BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem dapat diartikan sebagai suatu proses untuk memahami sistem yang ada. Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai analisis sistem akademik yang sedang berjalan di SMA Negeri 1 Bandung. Untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan, diperlukan penggambaran aliran-aliran informasi dan bagian yang terkait. Adapun analisis yang akan di lakukan adalah analisis mengenai analisis prosedur dan analisis proses.

4.1.1 Analisi Dokumen

Analisis dokumen merupakan metode analisis data dengan cara mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan obyek yang akan diteliti dan pengujian arsip atau dokumen yang ada di instansi terkait. Analisis dokumen juga merupakan salah satu hal yang dapat membantu dalam perancangan sistem selanjutnya, adapun analisis dokumen yang terdapat di SMA Negeri 1 Bandung Bandung adalah sebagai berikut.

1. Nama : Formulir Registrasi
   Fungsi : Mengetahui data calon siswa baru
   Sumber Data : Tata Usaha
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : no Registrasi, nama calon siswa, jenis kelamin, no

peserta ujian, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, pendidikan terakhir, nim, agama, nama orang tua,pekerjaan orang tua, agama, nama wali, alamat wali, pekerjaan wali, agama, sekolah yang dituju, pilihan 1,pilihan 2, no.sttb, alamat sekolah asal, nilai uan.

2. Nama : Surat Pemberitahuan lulus
   Fungsi : Siswa baru bisa mengetahui diterima/ tidaknya
   Sumber Data : Tata Usaha
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : nama, nomor pendaftaran, bidang prestasi, asal sekolah, diterima,

3. Nama : Data siswa
   Fungsi : Mengetahui data siswa
   Sumber Data : Kurikulum
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : nis, nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, kewarganegaraan, anak ke, jumlah saudara kandung, alamat, no telp, berat badan, tinggi badan, golongan darah, penyakit yang pernah diderita, asal sekolah, no sttb, foto, nama orang tua, pekerjaan

4. Nama : Data kelas
   Fungsi : Berisi tentang data-data siswa per kelas
   Sumber Data : Kurikulum
   Rangkap : 2 (Dua)
   Atribut : nis, nama siswa, jenis kelamin, kode kelas, kelas

5. Nama : Data guru
   Fungsi : Mengetahui data guru
   Sumber Data : Kurikulum
   Rangkap : 2 (Dua)
   Atribut : nip, nama guru, jenis kelamin, alamat, telp, tempat lahir, tanggal lahir, agama, pendidikan terakhir, foto

6. Nama : Laporan data guru
   Fungsi : Mengetahui seluruh data guru
   Sumber Data : Kurikulum
   Rangkap : 2 (Dua)
   Atribut : nip, nama guru, jenis kelamin, alamat, telp, tempat lahir, tanggal lahir, pendidikan terakhir, universitas

7. Nama : Data wali kelas
   Fungsi : Mengetahui data wali kelas
   Sumber Data : Kurikulum
   Rangkap : 2 (dua)
   Atribut : Kode kelas, kelas, nip, nama wali kelas

8. Nama : mata pelajaran
   Fungsi : Mengetahui seluruh data mata pelajaran
   Sumber Data : Kesiswaan
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : kode matpel, nama matpel, jumlah jam

9. Nama : Data Mata pelajaran
   Fungsi : Mengetahui mata pelajaran per kelas
   Sumber Data : Kesiswaan
   Rangkap : 2 (Dua)
   Atribut : hari, nama kelas, waktu, matpel, nama guru

10. Nama : Nilai siswa
    Fungsi : Mengetahui nilai akhir siswa berdasarkan mata pelajaran
    Sumber Data : Guru
    Rangkap : 2 (dua)
    Atribut : matpel, nip, nama guru, nis, nama siswa, ulangan, uts, uas, na

11. Nama : Rapot
    Fungsi : Mengetahui nilai siswa secara keseluruhan
    Sumber Data : Akademik
    Rangkap : 1 (satu)
    Atribut : kelas, semester, tahun ajaran, nama wali kelas, nis, nama

4.1.2 Analisi Prosedur yang berjalan

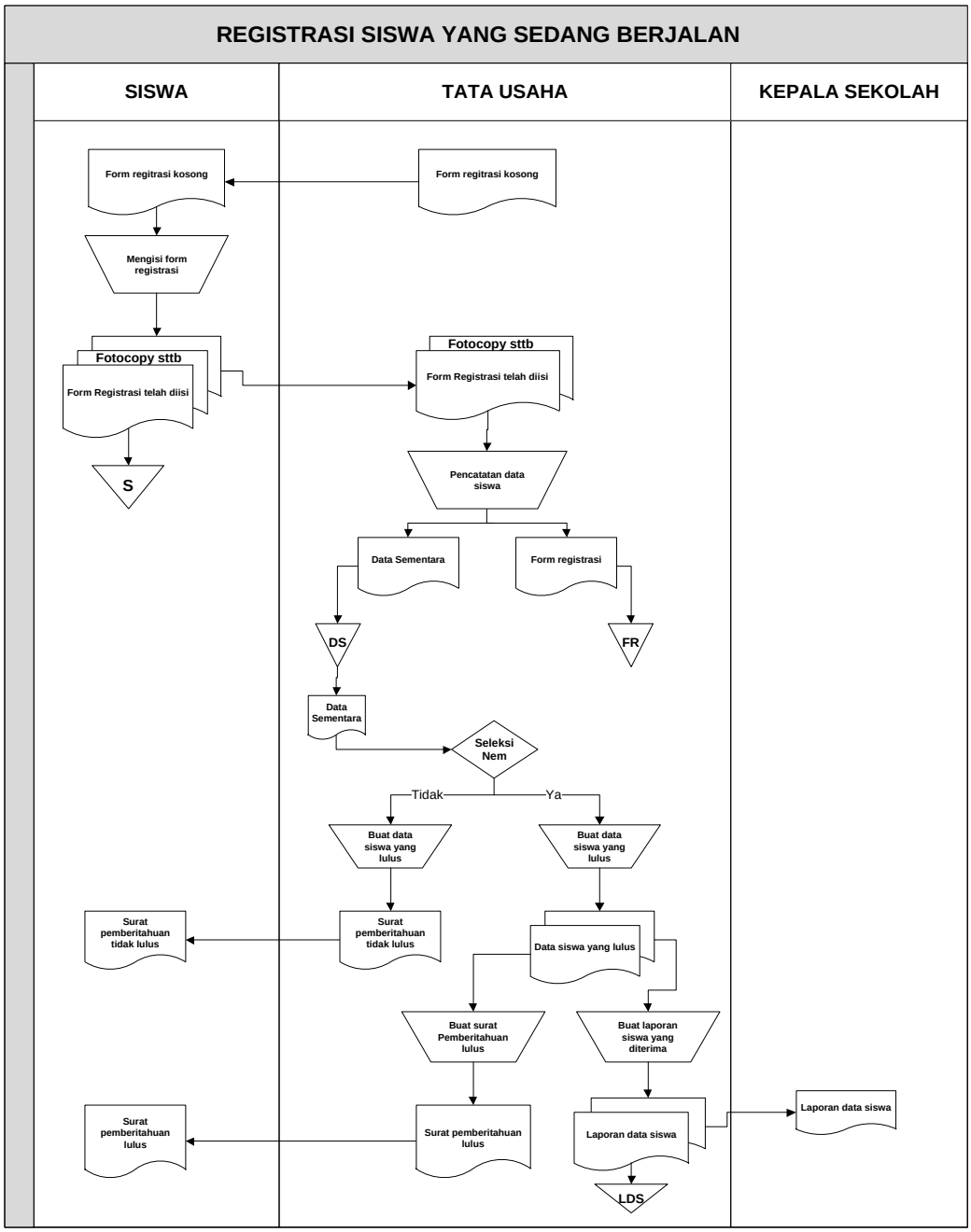
Dalam menjalankan aktivitas akademik yang ada di beberapa sistem prosedur yang diterjemahkan kedalam bentuk narasi dan di lanjutkan dengan penggambaran dalam bentuk flowmap. Untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai analisis prosedur, akan dijelaskan mengenai uraian prosedur dan flowmap sistem akademik yang ada pada SMA Negeri 1 Bandung.

4.1.2.1 Flow Map

Flow map adalah peta (map) yang menunjukkan alir (flow) dalam program atau prosedur sistem secara logika. Peta alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi untuk untuk dokumentasi. Flowmap merupakan bagian dari informasi yang menerangkan proses-proses system infomasi tersbeut.

1. **Registrasi Siswa**

Registrasi siswa adalah proses mendaftar ke sekolah untuk menjadi siswa di sekolah tersebut. Adapun prosedur Registrasi siswa bisa di lihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.1 Flowmap system registrasi siswa yang sedang berjalan

Keterangan : DS = Data sementara

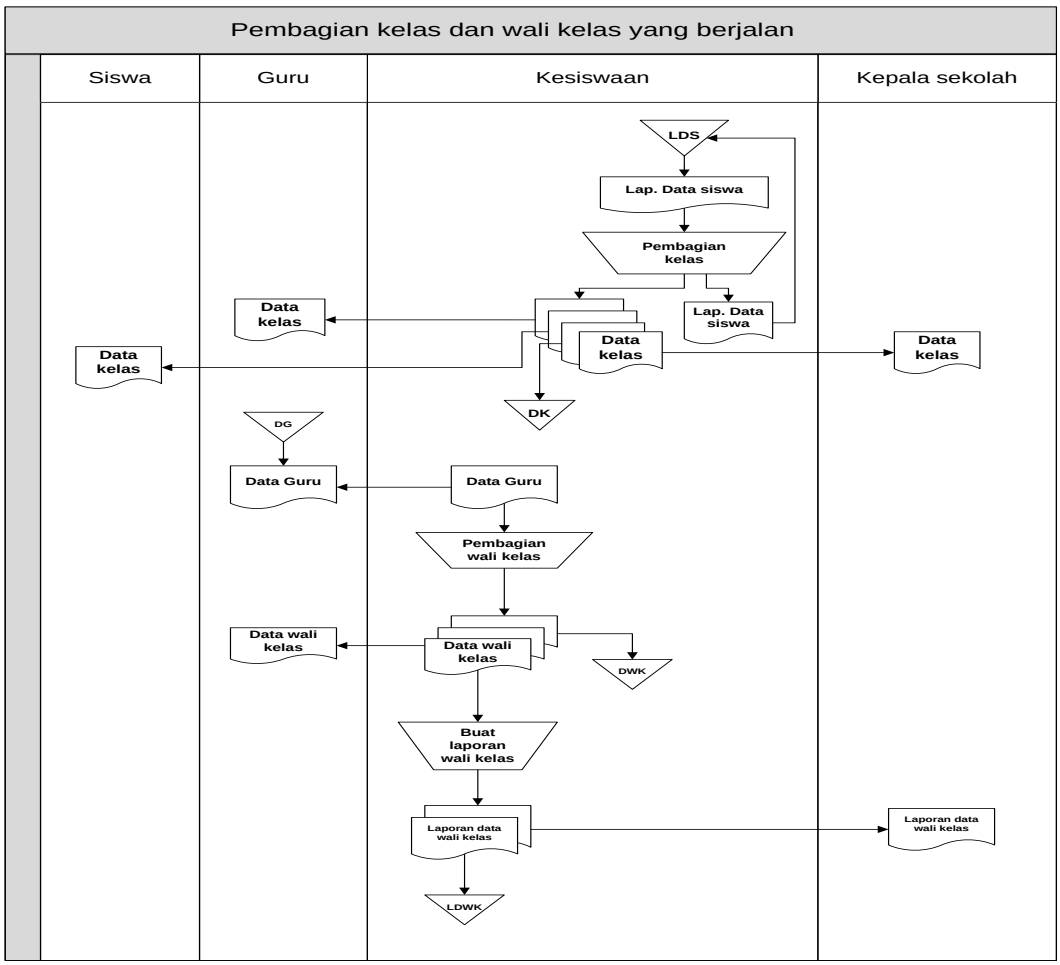
FR = Form Registrasi

LDS = Laporan data siswa

2. **Pembagian kelas dan Wali kelas**

Setelah siswa dinyatakan lulus oleh pihak sekolah, maka siswa tersebut harus melakukan pembagian kelas dan wali kelas.

Berikut adalah prosedur pembagian kelas dan wali kelas yang sedang berjalan:



Gambar 4.2 Flowmap pembagian dan wali kelas yang sedang berjalan

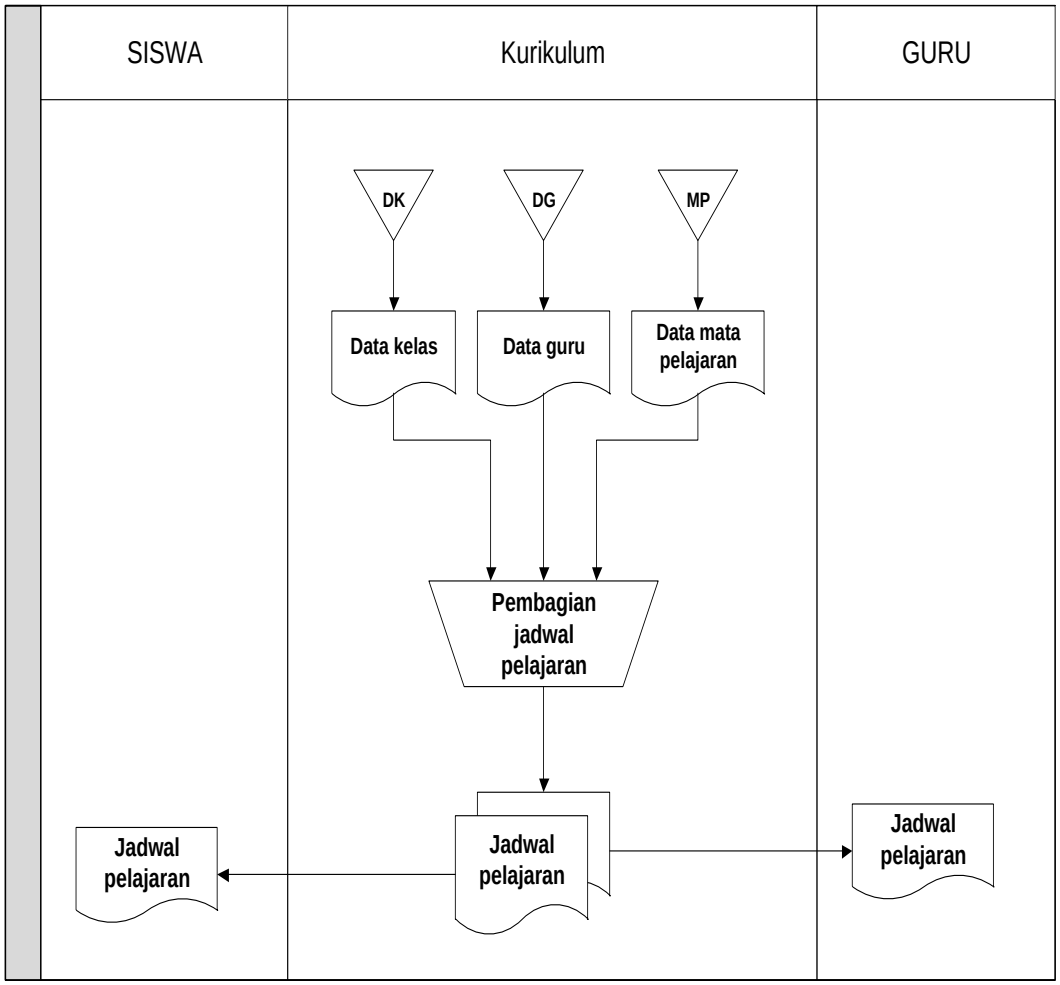
Keterangan : DK = Data Kelas

DWK = Data wali kelas

LDWK = Laporan data wali kelas

3. **Penjadwalan**

Setelah pembagian kelas dan wali kelas kemudian di buat jadwal pelajaran.



Gambar 4.3 Flowmap jadwal Yang sedang berjalan

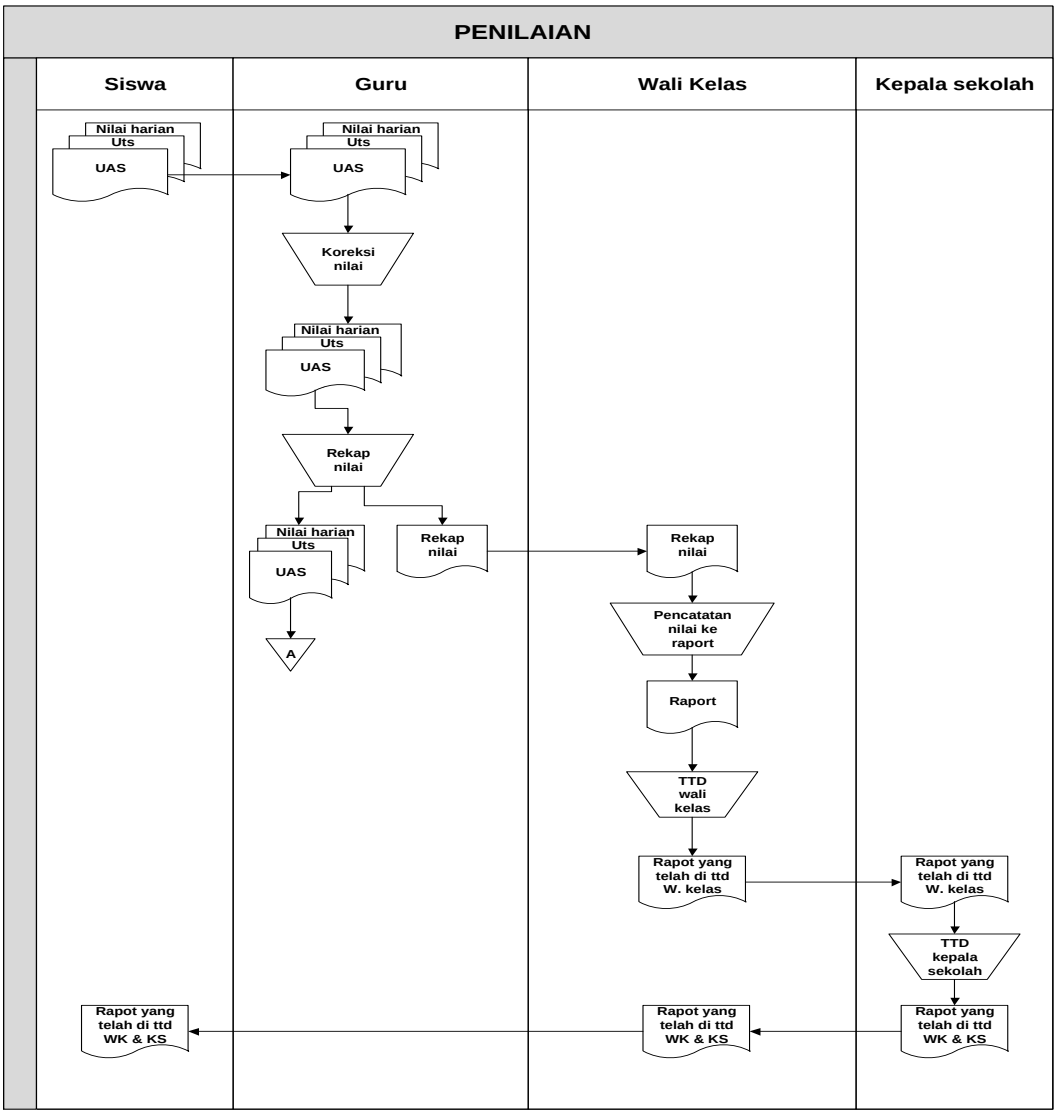
Keterangan : DK = Data Kelas

DG = Data Guru

MP = Mata Pelajaran

4. **Penilaian**

Didalam kegiatan akademik siswa akan mendapatkan nilai. Sebagai evaluasi belajar selama 1 semester.



Gambar 4.4 Flowmap penilaian yang sedang berjalan

Keterangan : A = Arsip nilai siswa

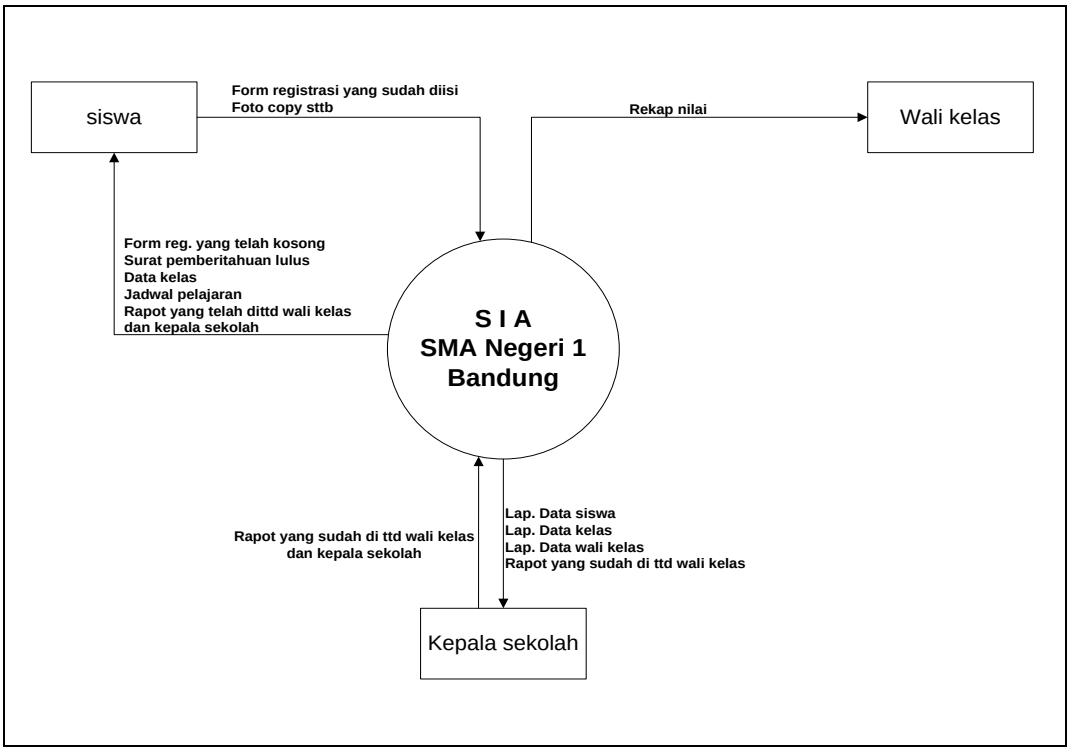
B = Arsip raport

C = Arsip rekap nilai

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan model grafis yang memperlihatkan sistem bentuk paling umum dan digunakan untuk mendefinisikan serta memperlihatkan lingkup atau batas sistem yang akan di telah, disamping hubungannya dengan sistem lain. Diagram konteks menunjukkan data yang mengalir dari dan ke terminator.

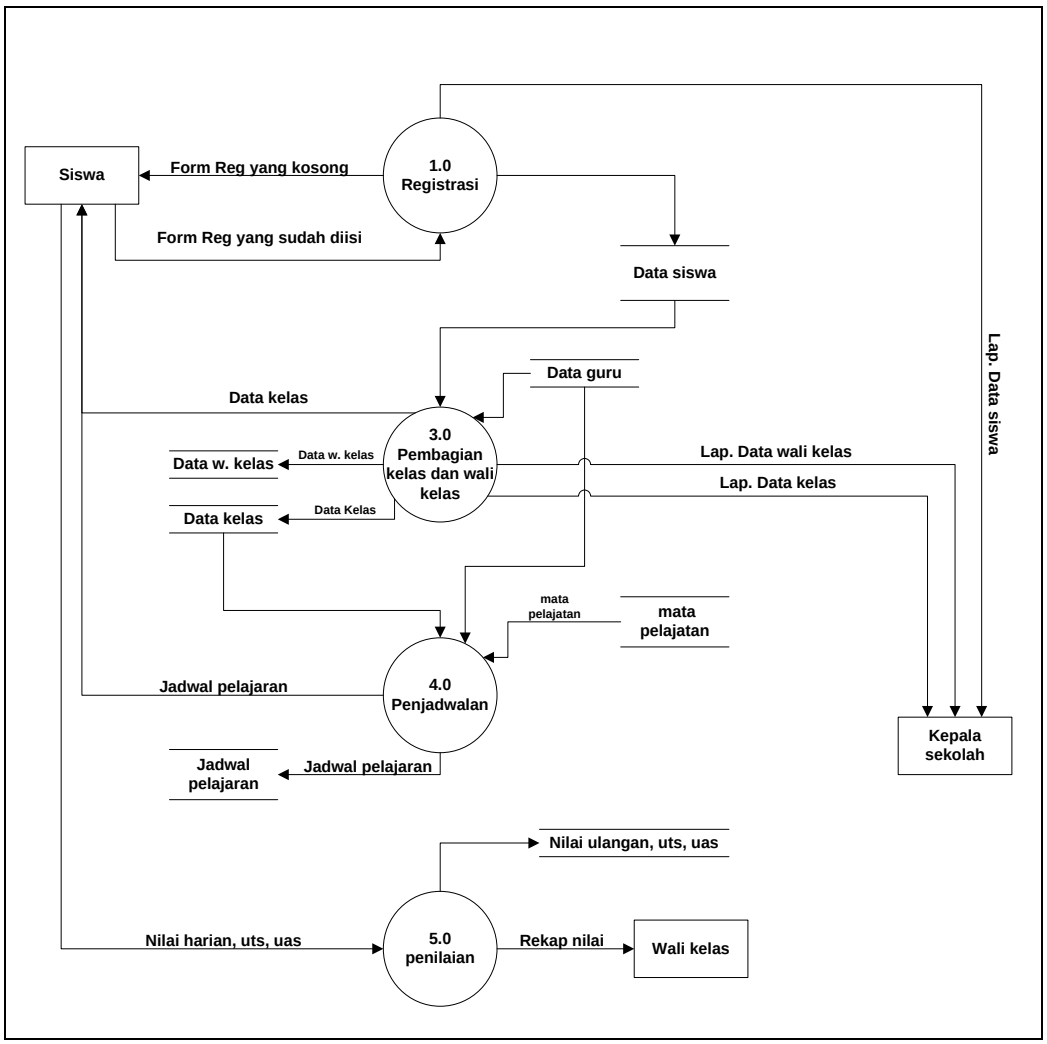
Diagram konteks dibawah ini menggambarkan sistem akademik secara garis besar. Diagram konteks ini dirancang memperhatikan inputan yang dibutuhkan oleh sistem dan output yang dihasilkan oleh sistem. Diagram konteks sistem akademik di Sma Negeri 1 Bandung dapat di gambarkan sebagai berikut :



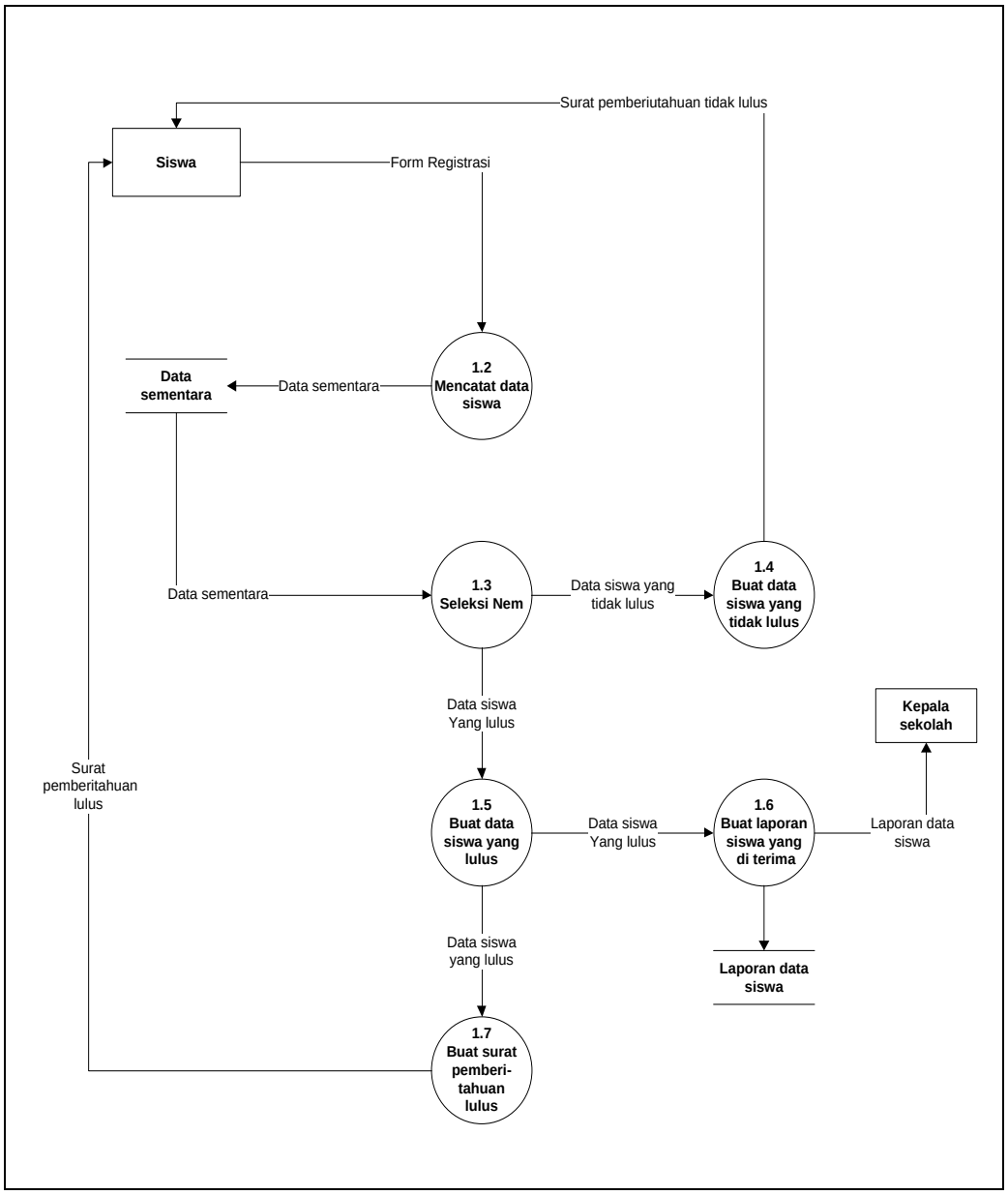
Gambar 4.5 diagram konteks yang sedang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

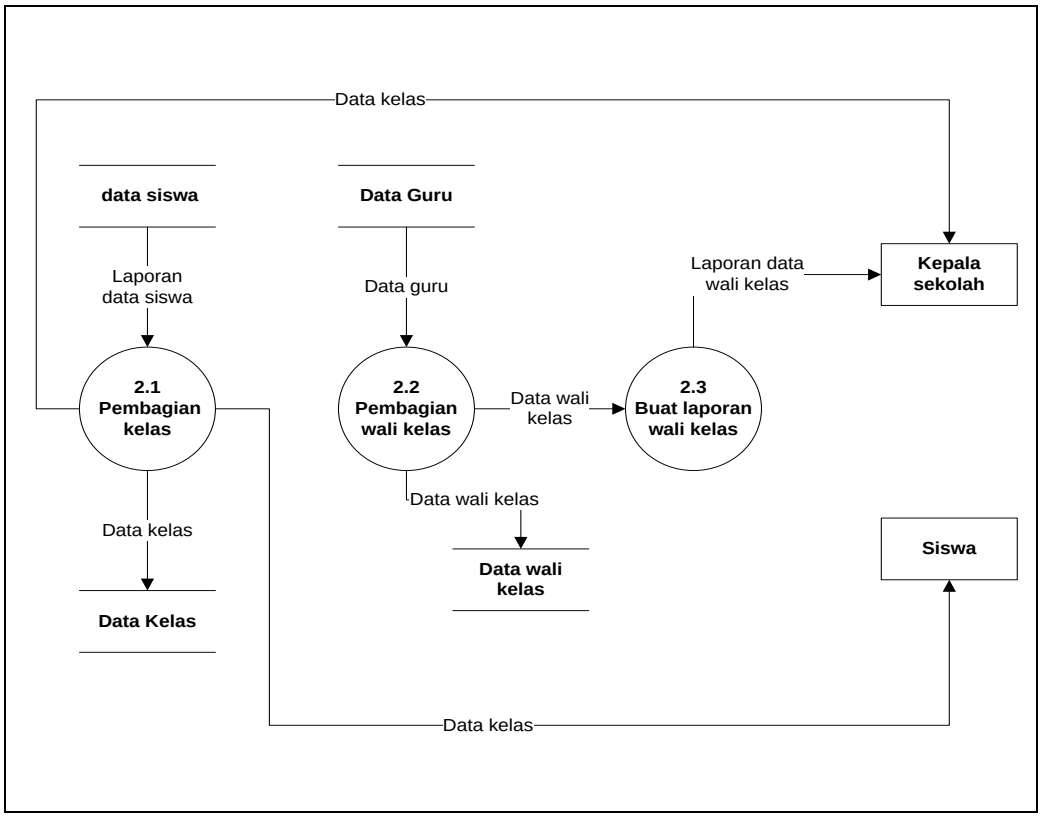
Data flow diagram (DFD) adalah suatu gambaran sistem secara logika. Data flow diagram merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, dan dapat menggambarkan alur data didalam sistem yang jelas. Pembuatan DFD yang berjalan ini bertujuan untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan sebagai rangkaian kerja antara proses yang saling berhubungan. Dengan aliran data yang ada didalam sistem. DFD yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar berikut :



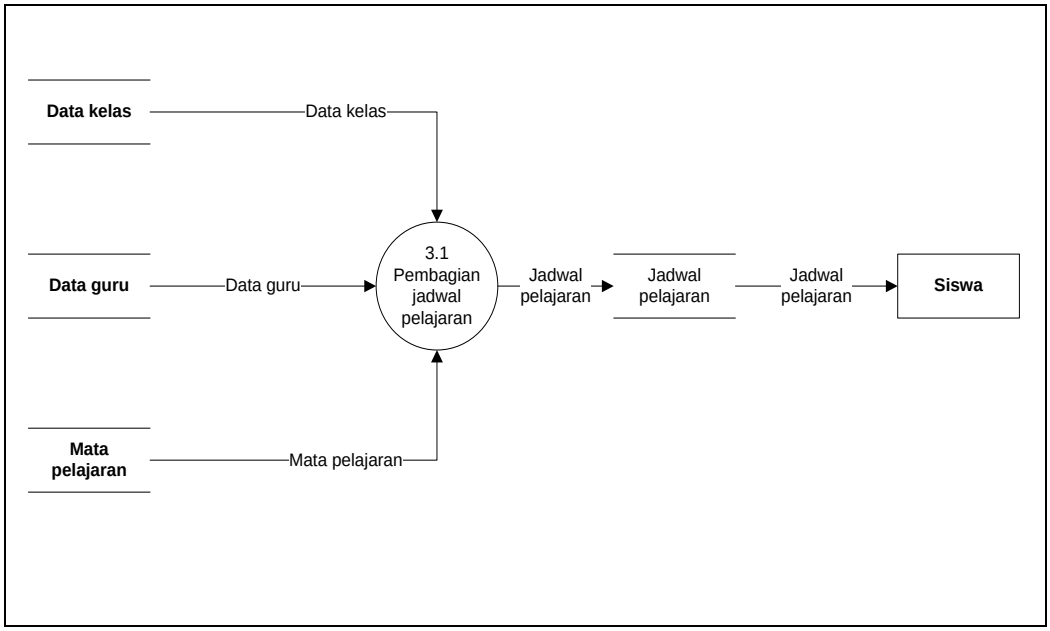
Gambar 4.6 DFD level 0 yang sedang berjalan



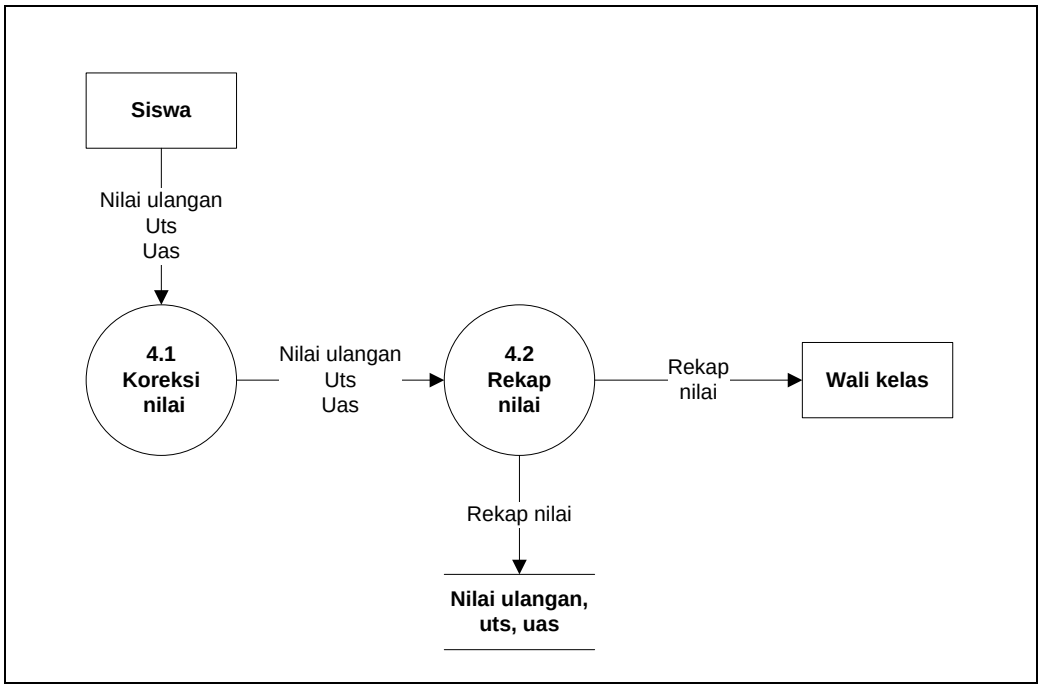
Gambar 4.7 DFD level 1 proses 1.0 sistem akademik yang berjalan



Gambar 4.8 DFD level 1 proses 2.0 sistem akademik yang berjalan



Gambar 4.9 DFD level 1 proses 3.0 sistem akademik yang berjalan



Gambar 4.10 DFD level 1 proses 4.0 sistem akademik yang berjalan

4.1.3 Evaluasi yang sedang berjalan

Setelah menganalisis Sistem yang sedang berjalan di sekolah menengah atas negeri 1 bandung. Maka evaluasi yang berjalan adalah :

1. Masih banyaknya prosedur yang menggunakan proses manual seperti penyimpanan arsip yang lama, yang bisa membuat arsip-arsip hilang, rusak dll. Maka dibutuhkan sistem informasi yang dapat melakukan penyimpanan data-data akademik yang dapat mencari data dengan cepat apabila di perlukan
2. Pembuatan jadwal yang tidak terorgansir dengan baik, sehingga sering ada jadwal yang bentrok dalam melakukan pelaksaan mengajar. Maka untuk mengurangi kesalahan yang terjadi di dalam penyusunan jadwal di butuhkan aplikasi untuk mengolah jadwal.

3. Sering terjadinya kesalahan dalam pembuatan laporan, seperti laporan data siswa, laporan guru. Untuk mengatasi kendala yang ada, di perlukan sebuah aplikasi yang terkomputerisasi dan dapat mengolah data-data akademik serta membuat laporan akademik yang bisa diproses dengan cepat.
4. Masih lambatnya proses penilaian yang sehingga siswa-siswa harus menunggu lama untuk melihat hasil nilai belajar, maka diperlukan sebuah sistem untuk mengolah dan menyajikan informasi nilai secara cepat.

4.2 Perancangan sistem

Perancangan sistem adalah tahap Untuk memperbaiki, karena sangat penting dalam menentukan baik atau tidaknya hasil perancangan sistem yang diperoleh. Perancangan dimaksudkan untuk membangun suatu sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem yang lama sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik.

4.2.1 Tujuan perancangan sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk menghasilkan perancangan sistem informasi akademik yang terkomputerisasi untuk memudahkan mengolah data-data akademik sehingga tidak terjadi lagi kesalahan pengolahan data.

4.2.2 Gambaran umum sistem yang diusulkan

Gambaran umum ini adalah gambaran yang memaparkan sistem yang akan diusulkan di SMA Negeri 1 Bandung. Sistem akademik yang ada pada SMA Negeri 1 Bandung memilik beberapa prosedur dari analisis yang dilakukan sebelumnya, penulis akan mencoba untuk merancang sistem baru yang akan

diusulkan, terutama di bagian akademik. Pada prosedur yang diusulkan, penulis akan melakukan beberapa perubahan, penambahan dalam prosesnya. Pembuatan data dan pembuatan laporan yang sebelumnya secara manual akan dirubah menjadi proses terkomputerisasi dan berintegrasi dengan satu sama lain.

4.2.3 Perancangan prosedur yang diusulkan

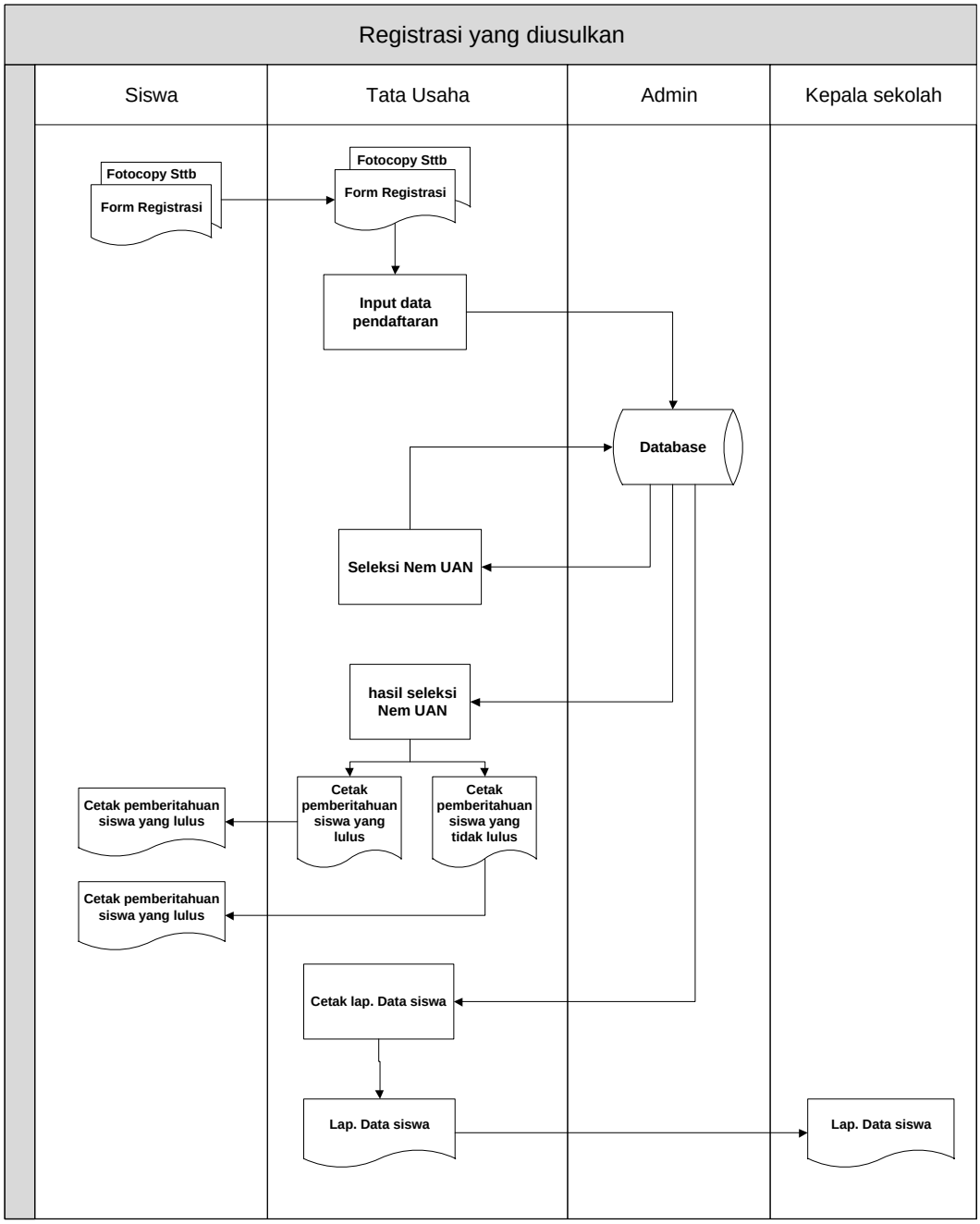
Tahapan perancangan adalah bagian dari pengembangan sistem berupa design sistem yang dapat menyelesaikan masalah sistem yang sedang berjalan yang sedang yang sedang dihadapi di sekolah SMA Negeri 1 Bandung. Perancangan prosedur yang diusulkan sudah terlihat jelas dalam flowmap, dan data flow diagram. Untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai prosedur yang diusulkan. Akan dijelaskan Data flow diagram sistem akademik yang akan diusulkan pada SMA negeri 1 Bandung.

4.2.3.1 Flow map

Flow map adalah peta (map) yang menunjukkan alir (flow) dalam program atau prosedur system secara logika. Peta alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi untuk untuk dokumentasi. Flow map merupakan bagian dari informasi yang menerangkan proses-proses sistem infomasi tersebut.

1. Registrasi Siswa

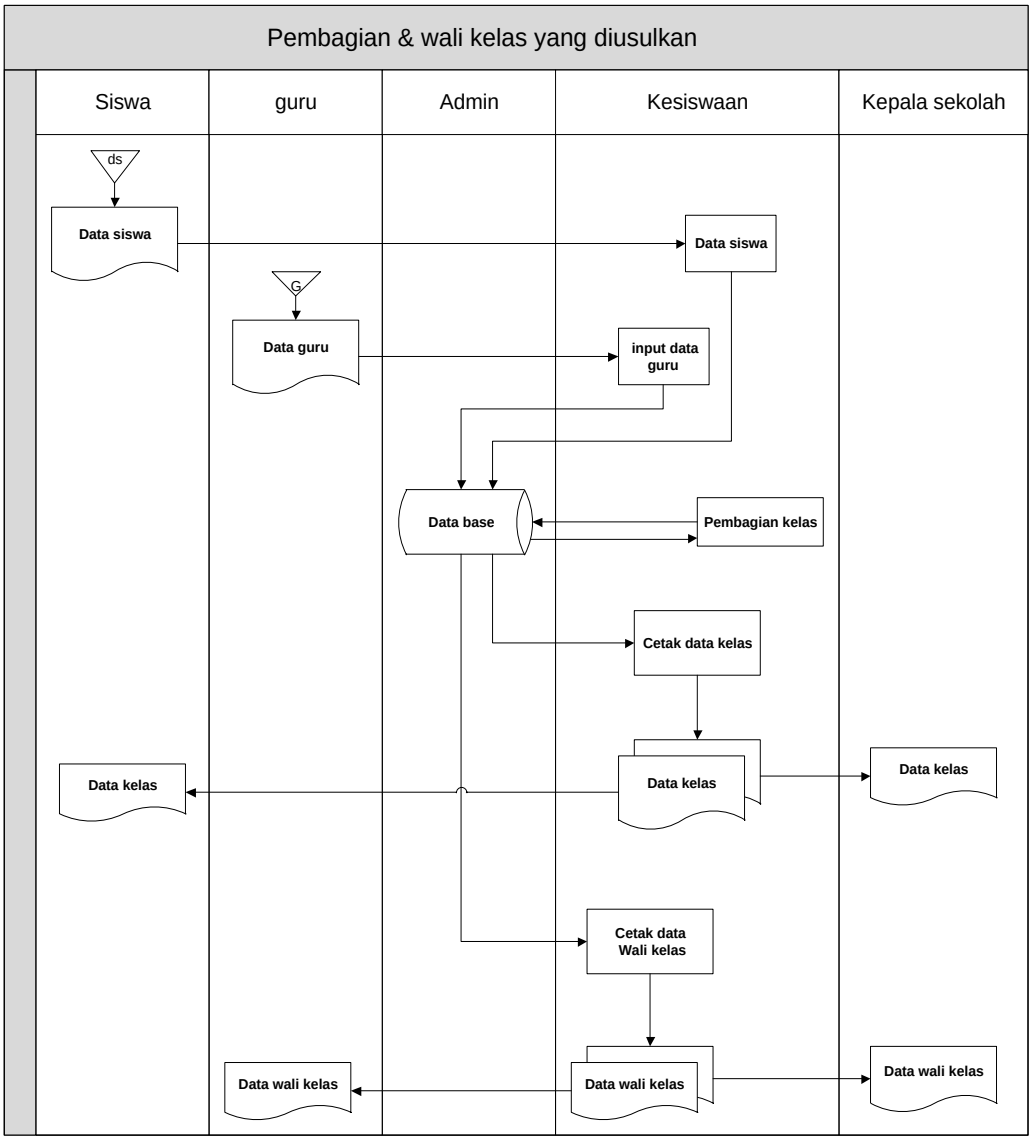
Prosedur registrasi siswa baru yang diusulkan :



Gambar 4.11 Registrasi Sistem akademik yang diusulkan

2. Pembagian kelas dan Wali kelas

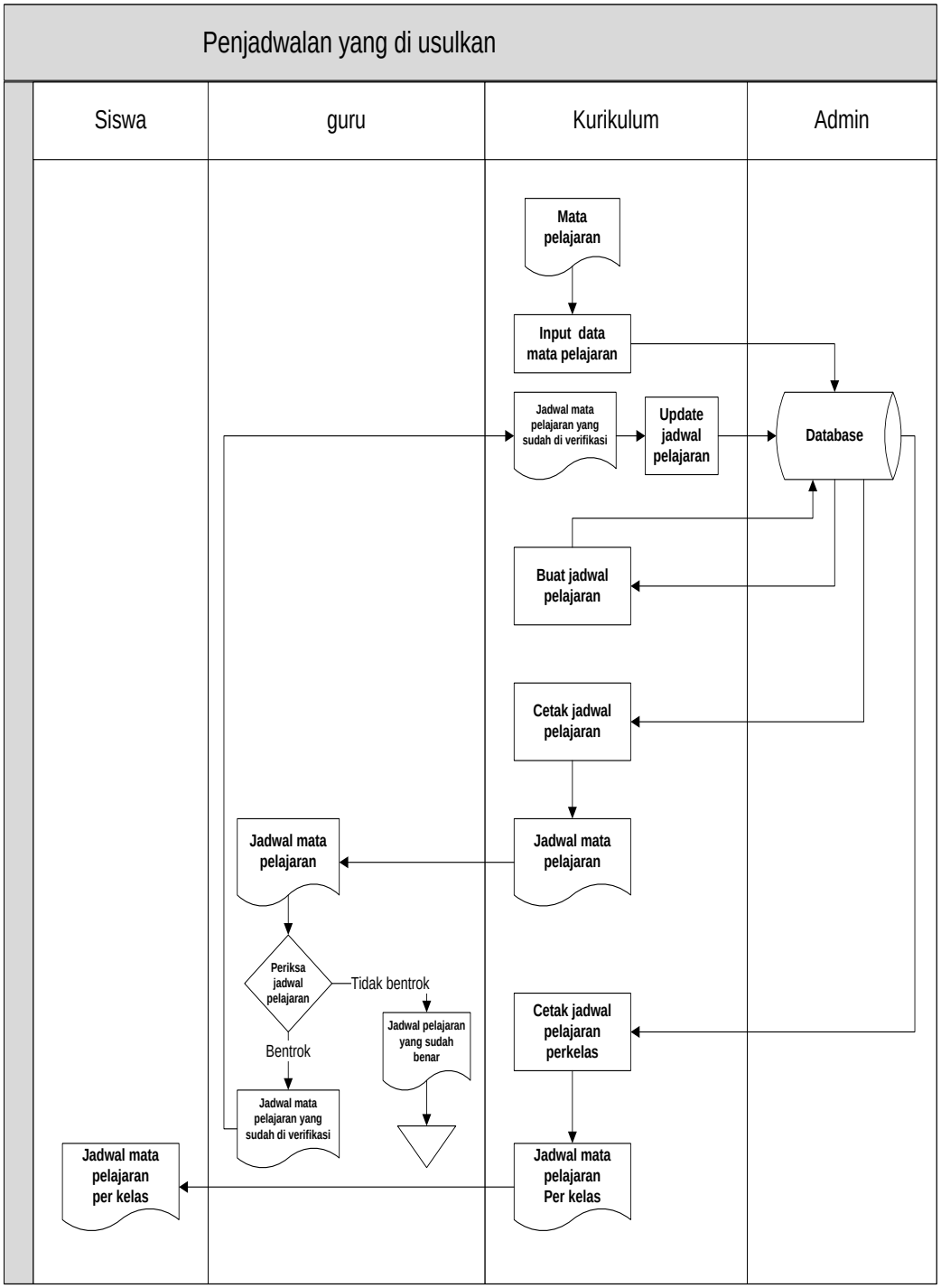
Prosedur Pembagian dan wali kelas yang diusulkan :



Gambar 4.12 Pembagian dan wali kelas Sistem akademik yang diusulkan

3. Penjadwalan

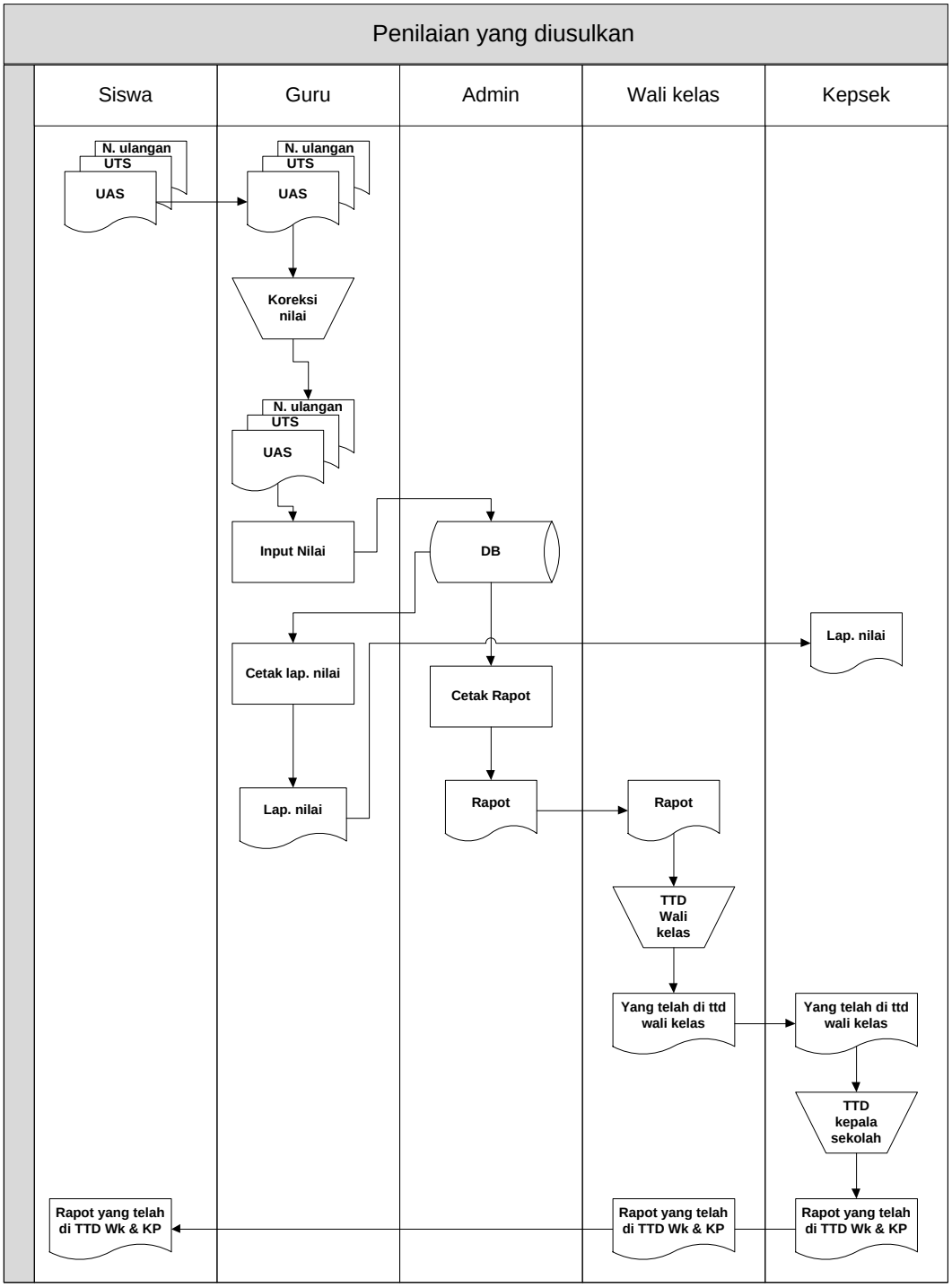
Prosedur penjadwalan yang diusulkan :



Gambar 4.13 Penjadwalan kelas Sistem akademik yang diusulkan

4. Penilaian

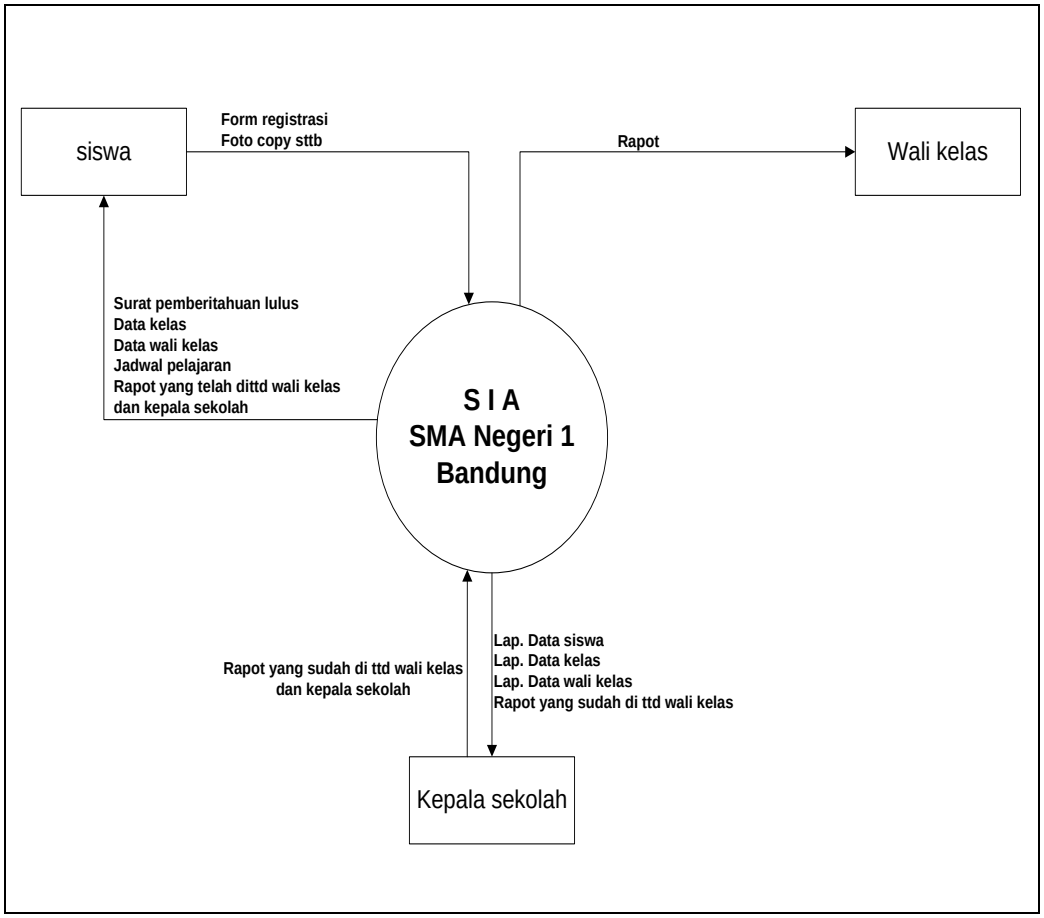
Prosedur penilaian yang diusulkan :



Gambar 4.14 Penilaian Sistem akademik yang diusulkan

4.2.3.2 Diagram konteks

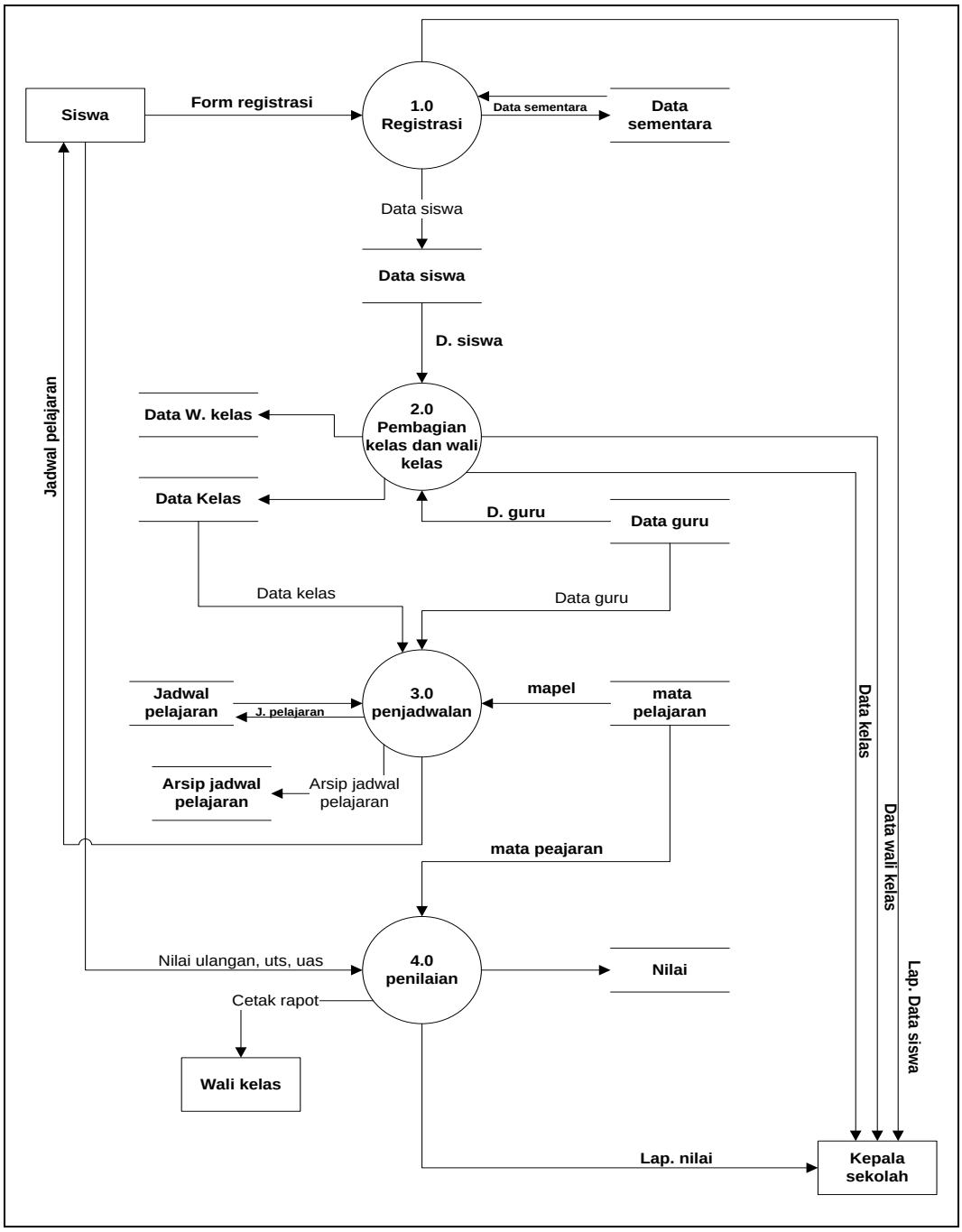
Diagram konteks dibawah ini menggambarkan sistem akademik secara garis besar. Diagram konteks ini dirancang memperhatikan inputan yang dibutuhkan oleh sistem dan output yang dihasilkan oleh sistem. Diagram konteks sistem akademik di Sma Negeri 1 Bandung dapat di gambarkan sebagai berikut :



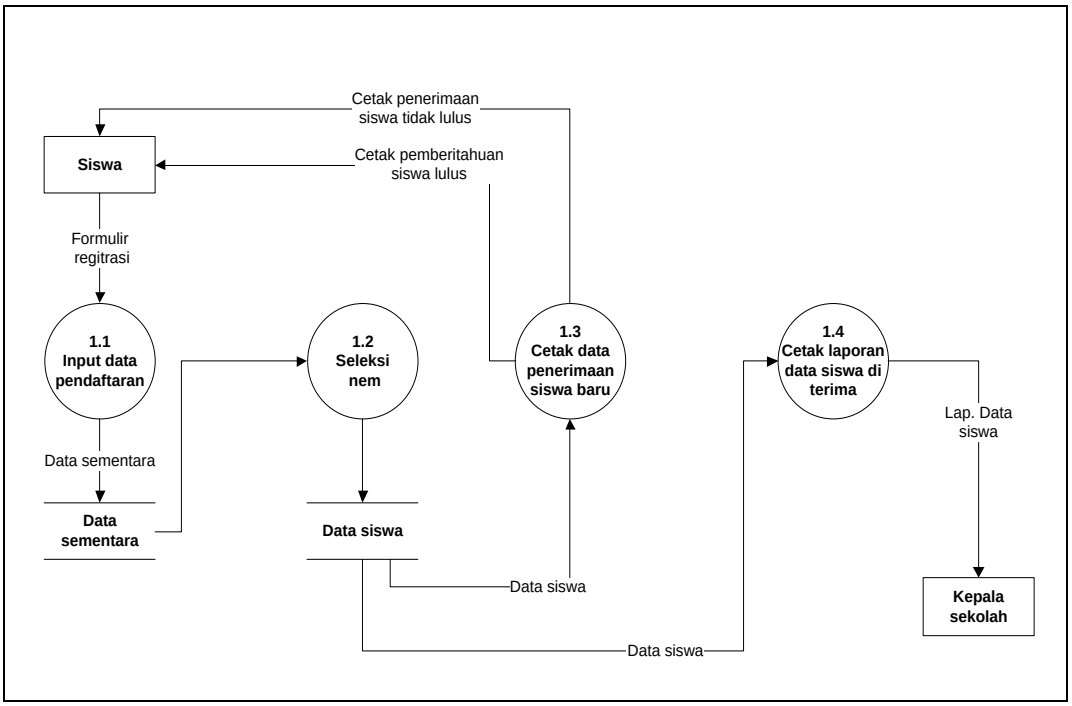
Gambar 4.15 diagram konteks yang diusulkan

4.2.3.3 Data flow Diagram

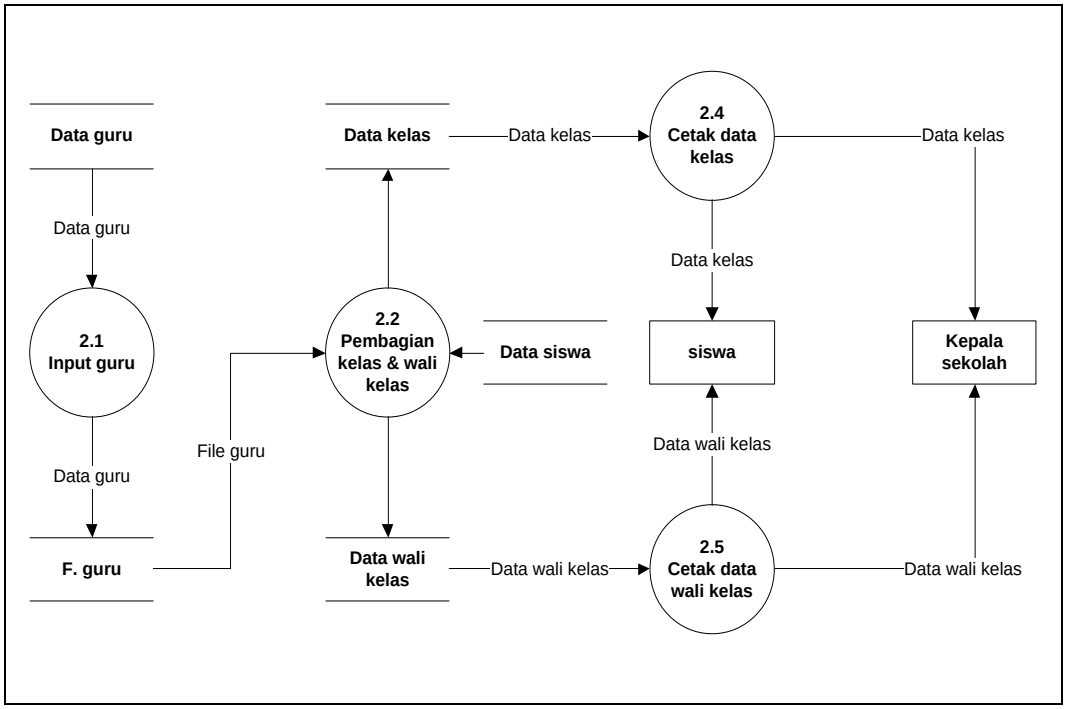
Data Flow Diagram menggambarkan sebuah sistem yang telah ada atau baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa pertimbangan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.



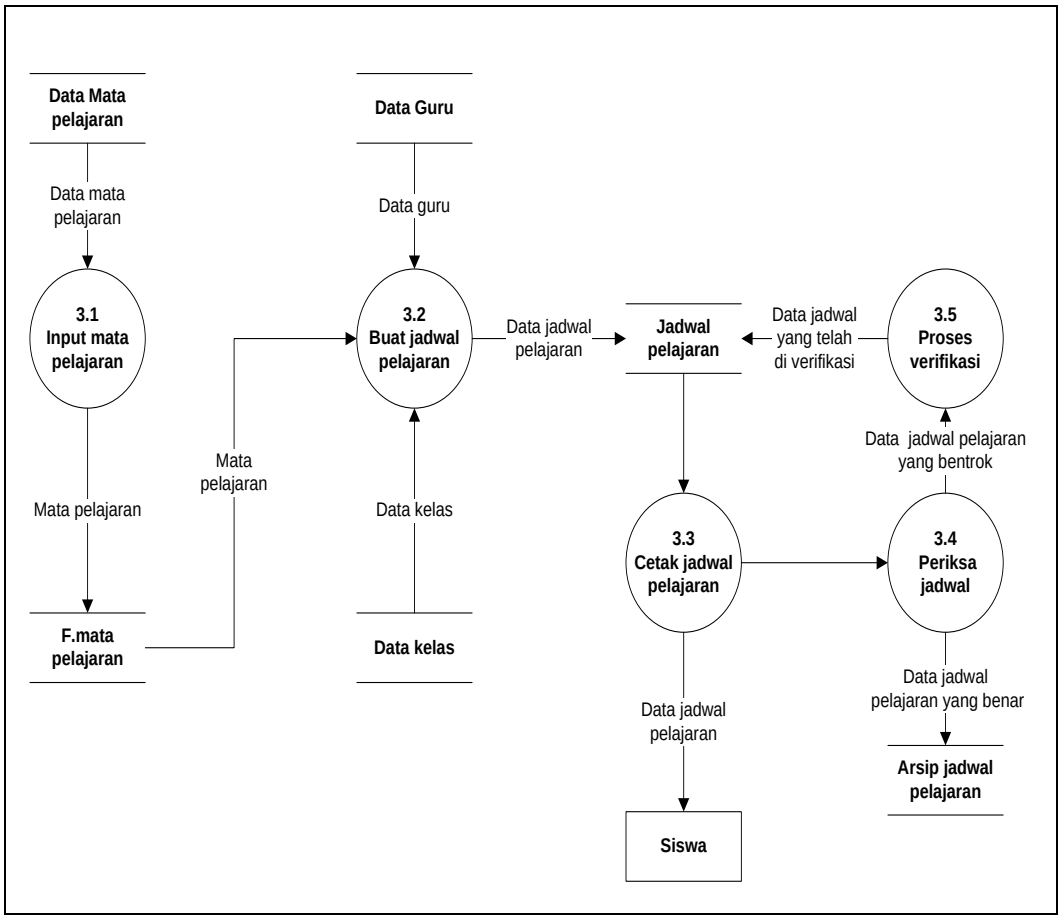
Gambar 4.16 DFD level 0 sistem akademik yang diusulkan



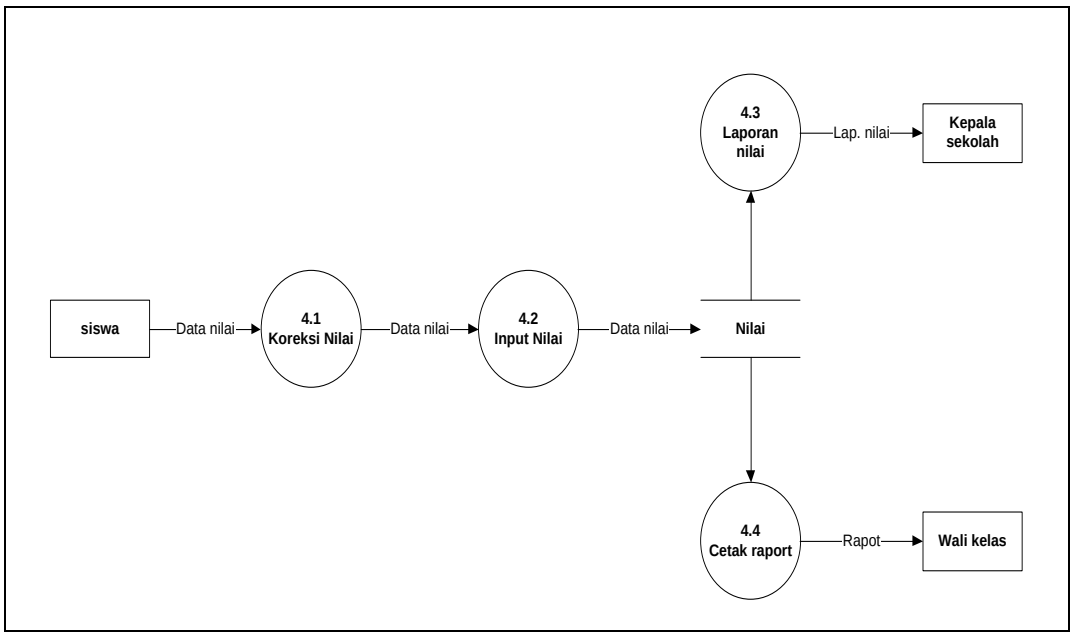
Gambar 4.17 DFD level 1 proses 1.0 sistem akademik yang diusulkan



Gambar 4.18 DFD level 1 proses 2.0 sistem akademik yang diusulkan



Gambar 4.19 DFD level 1 proses 3.0 sistem akademik yang diusulkan



Gambar 4.20 DFD level 1 proses 4.0 sistem akademik yang diusulkan

4.2.3.4 Kamus data

Kamus data atau *data dictionary* adalah katalog data tentang fakta dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mengidentifikasikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di data flow diagram. Arus data yang ada di data flow diagram sifatnya adalah global, hanya ditujukan arus datanya saja. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di bawah ini :

1. Nama Arus Data : Formulir Registrasi
   Alias : -
   Aliran Data : Siswa – Proses 1.0, Siswa – Proses 1.1
   Elemen Data : no_pendaftaran, nama_lengkap_siswa, asal_sekolah, b_indonesia, b_inggris, matematika, ipa, jumlah.
2. Nama Arus Data : Data sementara
   Alias : -
   Aliran Data : Proses 1.0 - data sementara , Proses 1.1 – data sementara
   Elemen Data : no_pendaftaran, nama_lengkap_siswa, asal_sekolah, b_indonesia, b_inggris, matematika, ipa, ips, jumlah.

3. Nama Arus Data : data siswa

   Alias : -

   Aliran Data : Proses 1.0 – data siswa, data Siswa – Proses 2.0, proses 1.2 – data siswa

   Elemen Data : Nis, nama_lengkap, agama, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, anak_ke, kewarganegraan, jumlah_saudara_kandung, alamat_siswa, telepon_siswa, berat_badan, tinggi_badan, golongan_darah, golongan_darah, nama_ayah, pekerjaan_ayah, pendidikan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, pendidikan_ibu, Penghasilan_ortu, alamat_ortu, telepon_ortu, nama_wali, pekerjaan_wali, pendidikan_wali, alamat_wali, telepon_wali, nama_sekolah_asal, tanggal sttb, no_sttb

4. Nama Arus Data : Data guru

   Alias : -

   Aliran Data : Data guru – proses 2.0, data guru – proses 3.0, data guru – proses 2.1, data guru – proses 3.2

   Elemen Data : Nip, nama_guru, alamat_guru, telepon_guru, mengajar, tanggal_lahir, jenis_kelamin_guru, pendidikan_terakhir_guru, jurusan

5. Nama Arus Data : Data kelas
   Alias : -
   Aliran Data : proses 2.0 - Data kelas, data kelas – proses 3.0,
   proses 2.1 - data kelas , data kelas – proses 3.2
   Elemen Data : kode_kelas, nama_kelas, tahun ajaran, nip
6. Nama Arus Data : Data wali kelas
   Alias : -
   Aliran Data : proses 2.0 - Data wali kelas, proses 2.1 - data wali kelas
   Elemen Data : kode_kelas, nama_kelas, tahun ajaran, nip
7. Nama Arus Data : ulangan harian, uts, uas
   Alias : -
   Aliran Data : siswa – proses 4.1
   Elemen Data : kode_kelas, semester, NIS, Kode_Mata Pelajaran, kode_guru
8. Nama Arus Data : data nilai
   Alias : -
   Aliran Data : proses 4.0 – nilai, proses 4.2 - nilai
   Elemen Data : nis, kode_mapel, nilai_ulangan, nilai_uts, nilai_uas, nilai_akhir, semester, tahun_ajaran
8. Nama Arus Data : data mata pelajaran
   Alias : -
   Aliran Data : mata pelajaran – proses 3.0,
   mata pelajaran – proses 3.1
   Elemen Data : kode_mapel, nama_mapel

9. Nama Arus Data : data jadwal pelajaran

   Alias : -

   Aliran Data : proses 3.0 - Jadwal pelajaran, proses 3.2 – jadwal pelajaran, proses 3.3 – jadwal pelajaran, proses 3.2 – jadwal pelajaran

   Elemen Data : kode_kelas, kode_mapel, nip, hari, waktu

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan sebuah *database*. Pada dasarnya melibatkan enam tahap yang bersifat berulang yaitu perencanaan, analisis, perancangan, pemrograman, implementasi, dan penggunaan. Adapun unsur-unsur yang mempengaruhi dalam merancang sebuah *database* yaitu sebagai berikut :

4.2.4.1 Normalisasi

Untuk mendapatkan kriteria-kriteria normalisasi, semua tabel rekontruksi menjadi satu tabel (*Universal Table*). Lalu diterapkan kriteria-kriteria normalisasi hingga mendapatkan sejumlah tabel yang sudah normal.

Secara umum proses normalisasi dibagi dalam tiga tahap, yaitu tahap tidak normal (Unnormal), normalisasi tahap 1, normalisasi tahap 2 dan normalisasi tahap 3. pada tahap yang ketiga biasanya sudah akan diperoleh tabel yang optimal. Dibawah ini merupakan tabel yang berada pada bentuk normal pertama :

1. Bentuk Unnormal

{ no_pendaftar, nem status_pendaftaran, Nis, nama_siswa, agama, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, anak-ke, kewarganegaraan_siswa, jumlah_saudara_kandung, alamat, telepon, berat_badan, tinggi_badan, golongan_darah, nama_ayah, pekerjaan_ayah, pendidikan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, pendidikan_ibu, penghasilan_orangtua, alamat_orang_tua, nama_orangtua_wali, alamat_orangtua_wali, no_sttb, kelas_siswa, id_guru, jenis_kelamin, nama_guru, alamat_guru, telepon_guru, pendidikan_guru, golongan ,id_pelajaran, log_guru, nama_pelajaran, kelas, kode_kelas, nama_kelas, id_pelajaran, nama_pelajaran, nip, nama_guru, waktu, nip, nama_guru, id_pelajaran, kelas, nis , nama_siswa, nilai, nilai_ulangan, nilai_uts, nilai_uas, nilai_akhir, semester, tahun_ajaran, nip, nama_guru, kode_kelas, nama_kelas, nis, nama_lengkap, alamat, nama_ayah_siswa, nama_asal_sekolah, nilai_un, nip, nama_guru, alamat_guru, telepon_guru, mengajar, nis, nama_lengkap id_pelajaran, nama_pelajaran, nip, nama_guru, nilai, tahun_ajaran, semester}

2. Bentuk normal kesatu (1^{nf})

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal (Atomic Value) untuk setiap barisnya. Di bawah ini merupakan tabel yang berada pada bentuk normal pertama :

{ id_pendaftaram, nem, id_siswa, nama_siswa, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, berat_badan, tinggi_badan, golongan_darah, jumlah_saudara, anak_keberapa, Agama, Kewarganegaraan, nama_ayah, pekerjaan_ayah

pendidikan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, pendidikan_ibu, pendapatan_ orangtua, alamat_orangtua, nama_orangrua_wali, alamat_orangtua_wali, nomor_sttb, id_guru, password, vpassword, jenis_kelamin, nama_guru, alamat_guru, telepon_guru pendidikan_guru, golongan, id_pelajaran, log_guru, id_tahun_ajaran, nama_tahun_ajaran, id_tingkatan, nama_tingkatan, id_kelas, id_tingkatan, nama_kelas, status_tahun_ajaran, id_pelajaran, nama_pelajaran, id_jadwal, id_kelas, id_pelajaran, jam_pelajaran, status_hari, id_tingkatan_pelajaran, id_tingkatan, id_rapot, id_tahun_ajaran, Semester, id_tingkatan, status_rapot, id_tahun_ajaran, nama_tahun_ajaran, status_tahun_ ajaran, id_wali, id_kelas_siswa, id_kelas, id_siswa, status_kelas_siswa, id_tingkatan pelajaran, id_tingkatan, id_pelajaran, }

3. Bentuk normal kedua (2^{nf})

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer. Di bawah ini merupakan tabel yang berada pada bentuk normal kedua :

Pendaftaran **:** { no_pendaftaran*, nama_pendaftar, asal_sekolah, nilai_matematika, nilai_bahasa_indonesia, nilai_bahasa_inggris, nilai_ipa, nilai_grade, status_pendaftaran, id_tahun_ajaran }

siswa **:** { id_siswa*, nama_siswa, jenis_kelamin, tempat_ lahir, tanggal_lahir, berat_badan, tinggi_badan, golongan_darah, jumlah_saudara, anak_keberapa,

Agama, Kewarganegaraan, nama_ayah, pekerjaan_ ayah pendidikan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, pendidikan_ibu, pendapatan_orangtua, alamat_ orangtua, nama_orangrua_wali, alamat_orangtua_ wali, nomor_sttb, no_pendaftaran, id_tahun_ajaran }

guru : { id_guru*, password, vpassword, jenis_kelamin, nama_guru, alamat_guru, telepon_guru pendidikan_guru, golongan, id_pelajaran, log_ guru }

tahun_ajaran : { id_tahun_ajaran*, nama_tahun_ajaran, status_tahun_ ajaran }

kelas : { id_kelas*, id_tingkatan, nama_kelas }

tingkatan_pelajaran : { id_tingkatan_pelajaran*, id_tingkatan, id_ pelajaran}

mata_pelajaran : { id_pelajaran*, nama_pelajaran }

jadwal_pelajaran : { id_jadwal*, id_kelas, id_pelajaran, jam_pelajaran, status_hari, id_tingkatan_pelajaran }

rapot : { id_rapot*, id_tahun_ajaran, Semester, id_tingkatan, status_rapot,

tbl_wali_kelas **:** { id_wali*, id_kelas, id guru }

4. Bentuk norma ke 3 (3^{nf})

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika berada pada bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer. Di bawah ini merupakan bentuk tabel terakhir yang sudah berada pada bentuk normal ketiga :

Pendaftaran **:** { no_pendaftaran*, nama_pendaftar, asal_sekolah, nilai_matematika, nilai_bahasa_indonesia, nilai_bahasa_inggris, nilai_ipa, nilai_grade, status_pendaftaran, id_tahun_ajaran}

siswa **:** { id_siswa*, nama_siswa, jenis_kelamin, tempat_ lahir, tanggal_lahir, berat_badan, tinggi_badan, golongan_darah, jumlah_saudara, anak_keberapa, Agama, Kewarganegaraan, nama_ayah, pekerjaan_ ayah pendidikan_ayah, nama_ibu, pekerjaan_ibu, pendidikan_ibu, pendapatan_orangtua, alamat_ orangtua, nama_orangrua_wali, alamat_orangtua_ wali, nomor_sttb, no_pendaftaran, id_tahun_ajaran }

guru **:** { id_guru*, password, vpassword, jenis_kelamin, nama_guru, alamat_guru, telepon_guru pendidikan_guru, golongan, id_pelajaran, log_ guru }

tahun_ajaran : { id_tahun_ajaran*, nama_tahun_ajaran, status_ tahun_ ajaran }

tingkatan : { id_tingkatan*, nama_tingkatan }

kelas : { id_kelas*, id_tingkatan, nama_kelas }

kelas_siswa : { id_kelas_siswa*, id_kelas, id_siswa, status_kelas_ siswa }

tingkatan_pelajaran : { id_tingkatan_pelajaran*, id_tingkatan, id_ pelajaran }

mata_pelajaran : { id_pelajaran*, nama_pelajaran }

jadwal_pelajaran : { id_jadwal*, id_kelas, id_pelajaran, jam_pelajaran, status_hari, id_tingkatan_pelajaran }

rapot : { id_rapot*, id_tahun_ajaran, Semester, id_tingkatan, status_rapot,

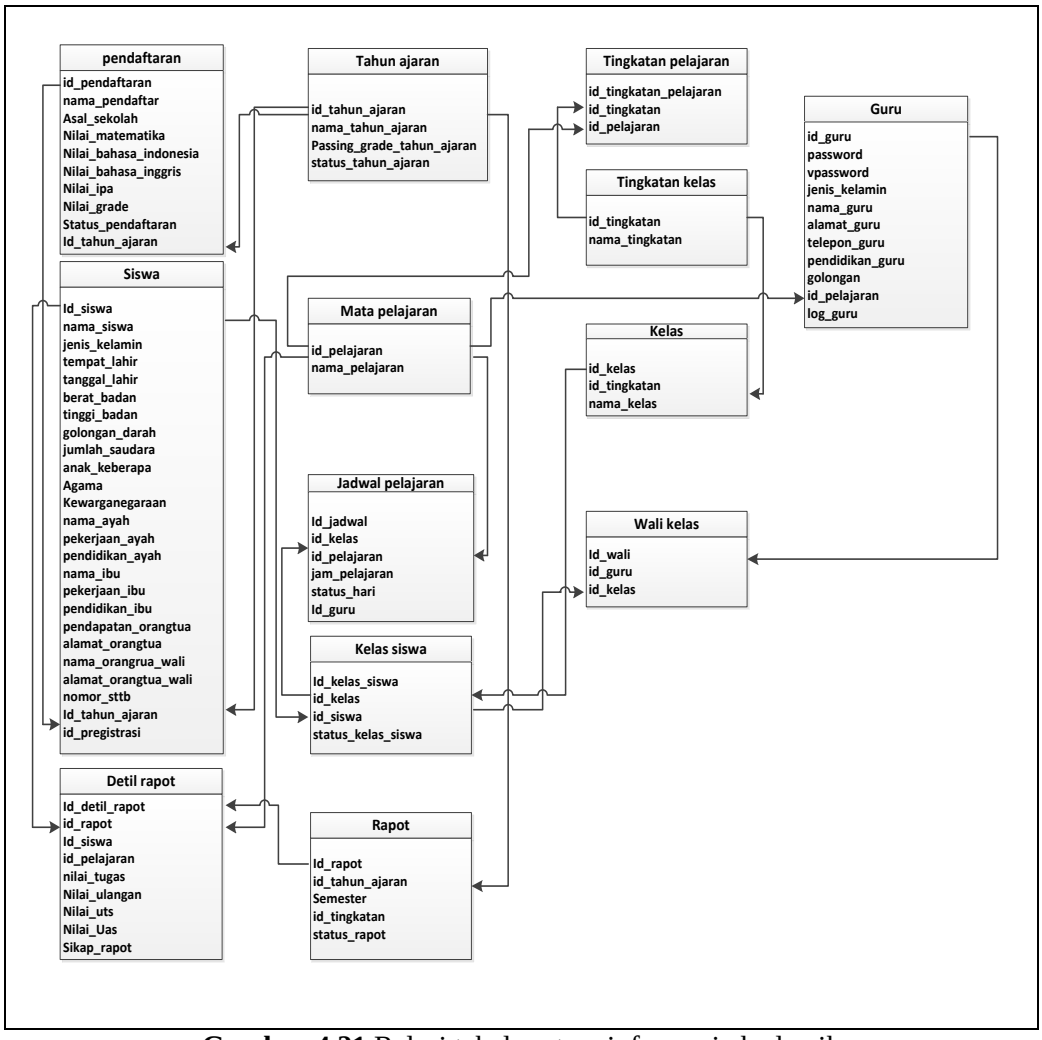
detil_raport : { id_detil_rapot*, id_rapot, id_siswa, id_pelajaran, nilai_rapot }

tbl_wali_kelas : { id_wali*, id_kelas, id guru }

4.2.4.2 Relasi Tabel

Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data,sehingga databases tersebut mudah di modifikasi.

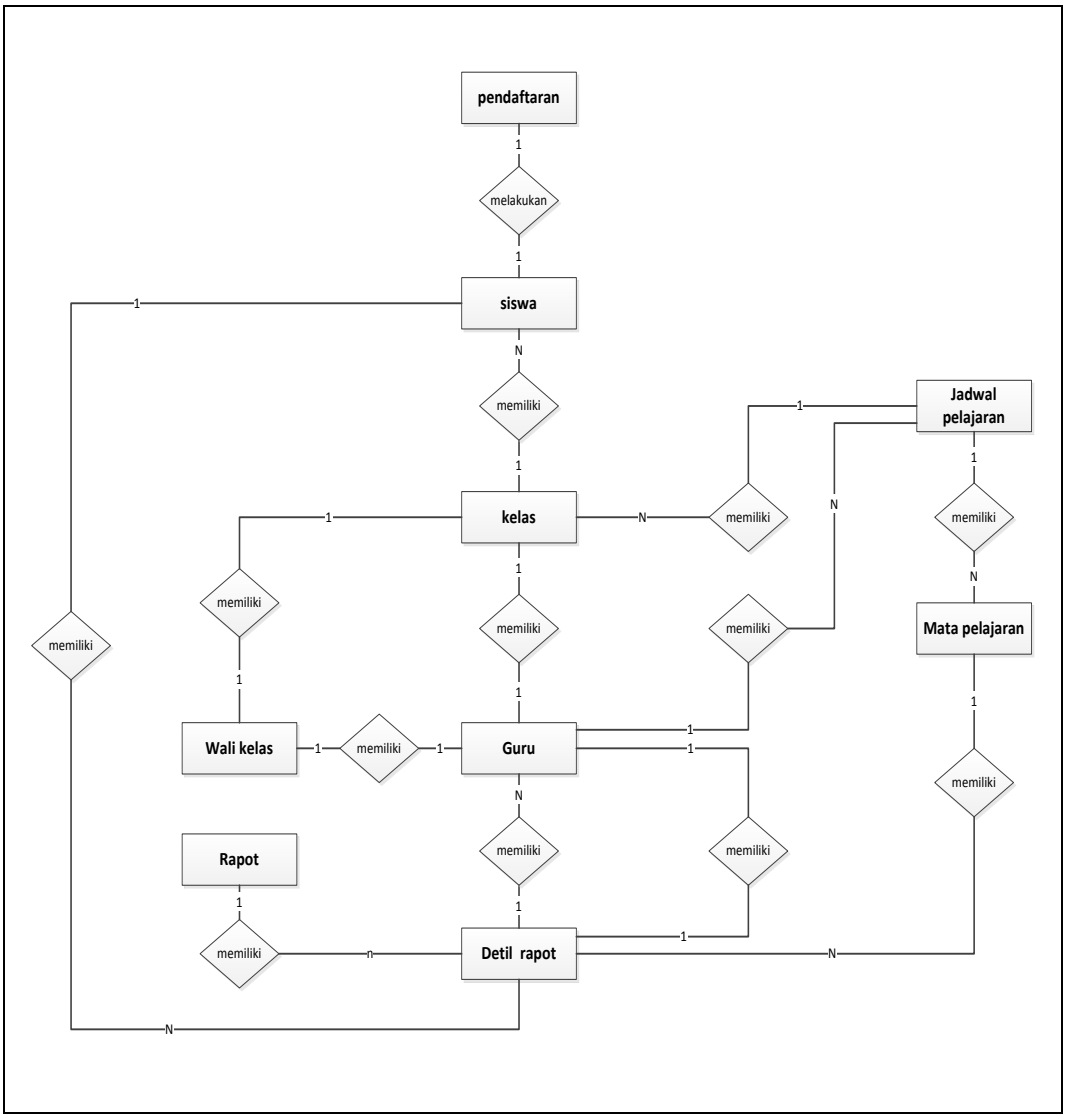
Berikut ini di gambarkan relasi antar tabel sistem informasi akademik :



Gambar 4.21 Relasi tabel system informasi akademik

4.2.4.3 *Entity relationship diagram* (ERD)

ERD merupakan cara untuk mengorganisasikan data, dimana diagram ini akan memperlihatkan hubungan entitas yang terdapat didalam sistem. ERD untuk sistem akademik Sma Negeri 1 Bandung adalah sebagai berikut :



Gambar 4.22 Entity relationship diagram (ERD)

4.2.4.4 Struktur File

Tabe-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam system informasi akademik ada sebagai berikut:

Nama File : tbl_pendaftaran

Primery key : id_pendaftaran

Tabel 4.1 Tabel pendaftaran

No	Nama Field	Type	Size	keterangan
1	id_pendaftaran	Int	10	Id pendaftaran siswa
2	Nama_pendaftar	Varchar	50	Nama siswa
3	Asal_sekolah	Smallint	5	Jenis kelamin
4	Nilai_matematika	Varchar	50	Tempat lahir
5	Nilai_bahasa_indonesia	Date		Tanggal lahir
6	Nilai_bahasa_inggris	Smallint	5	Berat badan
7	Nilai_ipa	Smallint	5	Tinggi badan
8	Nilai_grade	Varchar	5	Golongan darah
9	Status_pendaftaran	Smallint	5	Jumlah saudara
10	Id_tahun_ajaran	Smallint	5	Anak keberapa

Nama File : tbl_siswa

Primery key : nis

Tabel 4.2 Tabel siswa

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nis	Varchar	100	Nomor Induk siswa
2	Nama_siswa	Varchar	50	Nama siswa
3	Jenis_kelamin	Smallint	5	Jenis kelamin
4	Tempat_lahir	Varchar	50	Tempat lahir
5	Tanggal_lahir	Date		Tanggal lahir
6	Berat_badan	Smallint	5	Berat badan
7	Tinggi_badan	Smallint	5	Tinggi badan
8	Golongan_darah	Varchar	5	Golongan darah
9	Jumlah_saudara	Smallint	5	Jumlah saudara
10	Anak_keberapa	Smallint	5	Anak keberapa
11	Agama	Varchar	50	Agama siswa
12	Kewarganegaraan	Smallint	5	Kewarganegaraan
13	Nama_ayah	Varchar	50	Nama ayah
14	Pekerjaan_ayah	Varchar	50	Pekerjaan ayah

15	Pendidikan_ayah	Varchar	5	Pendidikan ayah
16	Nama_ibu	Varchar	50	Nama ibu siswa
17	Pekerjaan_ibu	Varchar	50	Pekerjaan ayah
18	Pendidikan_ibu	Varchar	5	Pendidikan ibu
19	Pendapatan_orangtua	Varchar	20	Pendapatan orang tua
20	Alamat_orangtua	Smallint	5	aLamat orang tua
21	Nama_orangtua_wali	Varchar	50	Nama orang tua wali
22	Alamat_orangtua_wali	Text		Alamat orang tua wali
23	Nomor_sttb	Varchar	50	Nomor sttb
24	Tgl_registrasi	date		Tanggal registrasi
25	Id_tahun_ajaran	Int	10	Tahun ajaran
26	id_pendaftaran	int	10	No pendaftaran

Nama File : tbl_guru

Primery key : id_guru

Tabel 4.3 Tabel Guru

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_guru	Varchar	50	Nomor induk pegawai
2	Password	Varchar	50	Password
3	Vpassword	Varchar	50	Verifikasi password
4	Jenis_kelamin	Smallint	5	Jenis kelamin
5	Nama_guru	Varchar	50	Nama guru
6	Alamat_guru	Text		Alamat guru
7	Telepon_guru	Varchar	50	Telepon guru
8	Pendidikan_guru	Varchar	50	Pendidikan guru
9	Golongan	Varchar	50	Golongan
10	Id_pelajaran	Int	10	Mata pelajaran
11	Log_guru	Varchar	50	Login guru

Nama File : tbl_tahun_ajaran

Primery key : id_tahun_ajaran

Tabel 4.4 Tabel tahun ajaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_tahun_ajaran	int	10	Tahun ajaran
2	Nama_tahun_ajaran	Varchar	50	Nama tahun ajaran
4	Passing_grade_tahun_ajaran	varchar	10	Passing grade
3	Status_tahun_ajaran	smallint	5	Status tahun ajaran

Nama File : tbl_tingkatan

Primery key : id_tingkatan

Tabel 4.5 Tabel tingkatan kelas

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_tingkatan	Int	10	Id tingkatan kelas
2	Nama_tingkatan	Varchar	50	Nama tingkatan kelas

Nama File : tbl_kelas

Primery key : id_kelas

Tabel 4.6 Tabel kelas

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_kelas	Int	10	Id kelas
2	Id_tingkatan	Varchar	50	Id tingkatan kelas
3	Nama_kelas	Smallint	5	Nama kelas

Nama File : tbl_kelas_siswa

Primery key : Id_kelas_siswa

Tabel 4.7 Tabel kelas siswa

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_kelas_siswa	int	10	id kelas siswa
2	Id_kelas	Int	10	Id_kelas
3	Id_siswa	Varchar	100	Nomor induk siswa
4	Status_kelas_siswa	Smallint	5	Status kelas siswa

Nama File : tbl_tingkatan_pelajaran

Primery key : id_tingkatan_pelajaran

Tabel 4.8 Tabel tingkatan pelajaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_tingkatan_pelajaran	Int	10	Id tingkatan pelajaran
2	Id_tingkatan	Int	10	Id tingkatan kelas
3	Id_pelajaran	Int	10	Id mata pelajaran

Nama File : tbl_pelajaran

Primery key : id_pelajaran

Tabel 4.9 Tabel mata pelajaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_pelajaran	Int	10	Id mata pelajaran
2	Nama_pelajaran	Varchar	50	Nama mata pelajaran

Nama File : tbl_jadwal_pelajaran

Primery key : -

Tabel 4.10 Tabel jadwal pelajaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_jadwal	Int	10	Id jadwal pelajaran
2	Id_kelas	Int	10	Kode mata pelajaran
3	Id_pelajaran	Int	10	Id mata pelajaran
4	Jam_pelajaran	Varchar	50	Jam pelajaran
5	Status_hari	Smallint	10	Status pelajaran

Nama File : tbl_wali_kelas

Primery key : id_wali

Tabel 4.11 Tabel wali kelas

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_wali	Int	10	Id_wali
1	Id_kelas	Int	10	Id kelas
2	Id_guru	Varchar	50	Id guru

Nama File : tbl_rapot

Primery key : -

Tabel 4.12 Tabel rapot

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_tahun_ajaran	Int	10	Tahun ajaran
2	Semester	Smallint	5	Semester
3	Id_tingkatan	Int	10	Tingkatan
4	Status_rapot	Smallint	5	Status rapot

Nama File : tbl_detil_rapot

Primery key : id_detil_rapot

Tabel 4.13 Tabel detil rapot

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_detil_rapot	Int	10	Detil rapot
2	Id_rapot	Int	10	Rapot
3	Id_siswa	Varchar	50	Nis
4	Id_pelajaran	Int	10	Mata pelajaran
5	Nilai_tugas	smallint	5	Nilai tugas
6	Nilai_ulangan	smallint	5	Nilai ulangan5
7	Uts	smallint	5	Nilai uts
8	Uas	smallint	5	Nilai uas
9	sikap_rapot	smallint	5	Nilai sikap

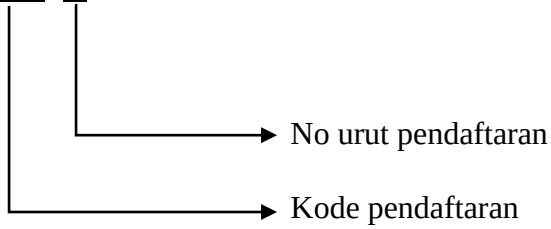
4.2.4.5 kodefikasi

Pengkodean dibutuhkan dalam suatu sistem informasi untuk mempermudah dalam pencarian suru objek.

Adapun pengkodean dalam sistem informasi akademik yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. No_pendaftaran

   Format : XXX- X



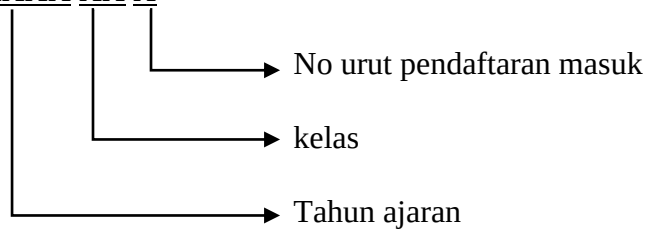
   Contoh : PSB-1

   PSB : Menunjukkan kode pendaftaran

   1 : Menunjukkan no urut pendaftaran

2. Nis (nomor induk siswa)

   Format : XXXX XX X



   Contoh : 1112.10.1

   1213 : tahun ajaran

   10 : kelas masuk

   2 : No urut pendaftaran masuk

3. Nip (nomor induk pegawai)

Format : XXXXXXXXXXX

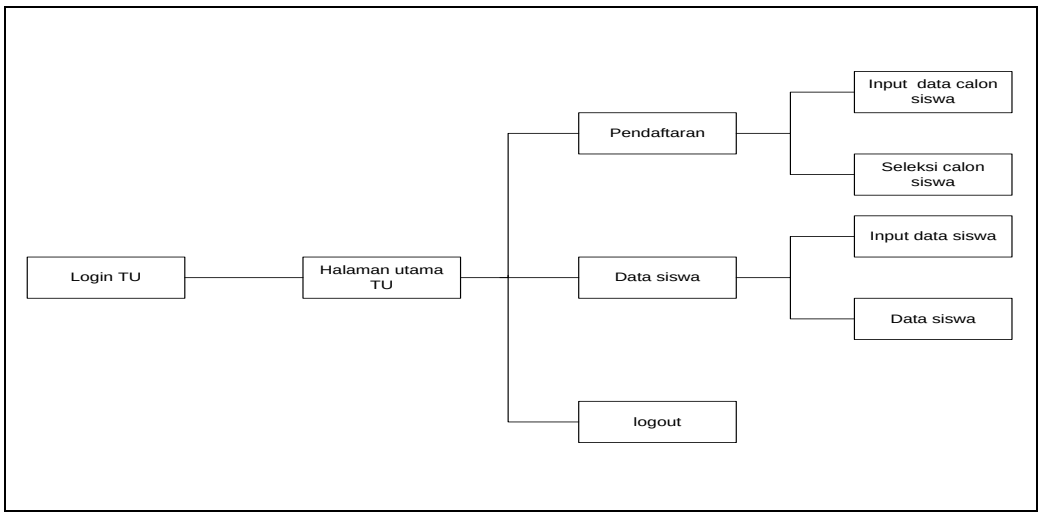
Kode guru

Contoh : 131676888

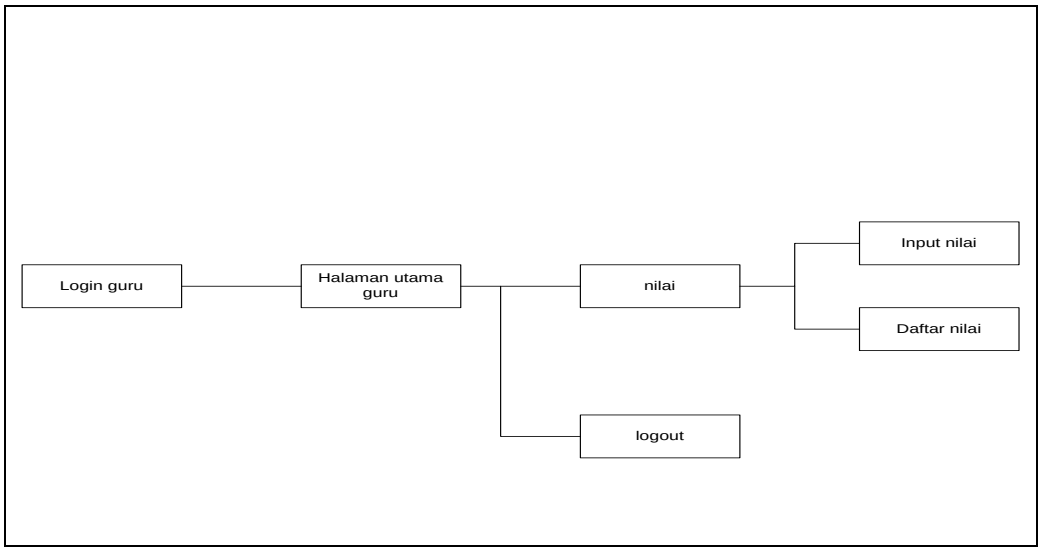
4.2.5 Perancangan Antar Muka

4.2.5.1 Struktur menu

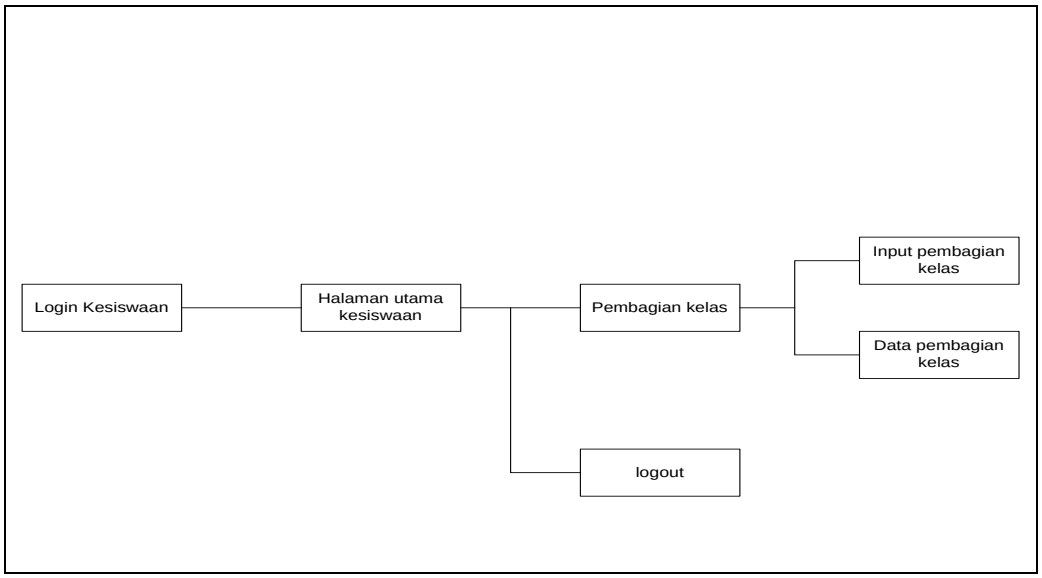
Menu banyak digunakan dalam dialog karena merupaka jalur pemakai yang mudah dipahami dan mudah digunakan.menu berisi beberapa pilihan yang di sajikan kepada user. User dapat memilih pilihan menu dengan cara mengklik menu yang dihubungkan dengan pilihan tersebut. Jika pilihan dari menu terlalu banyak dapat diorganisasikan secara berjenjang.



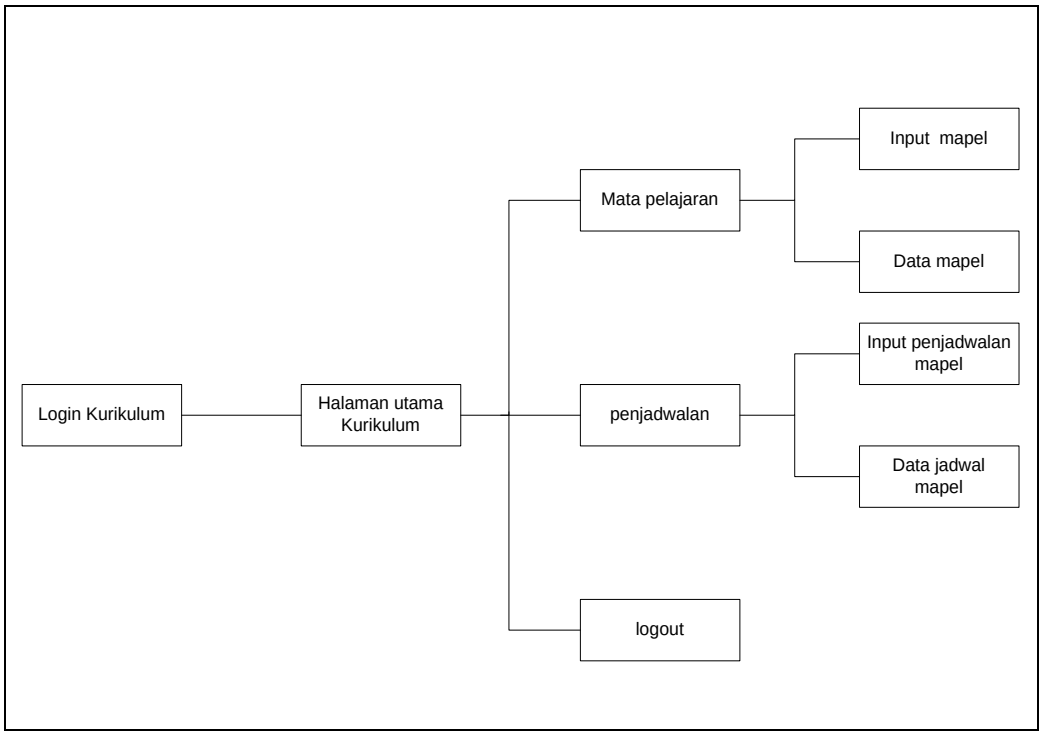
Gambar 4.23 Struktur menu tata usaha



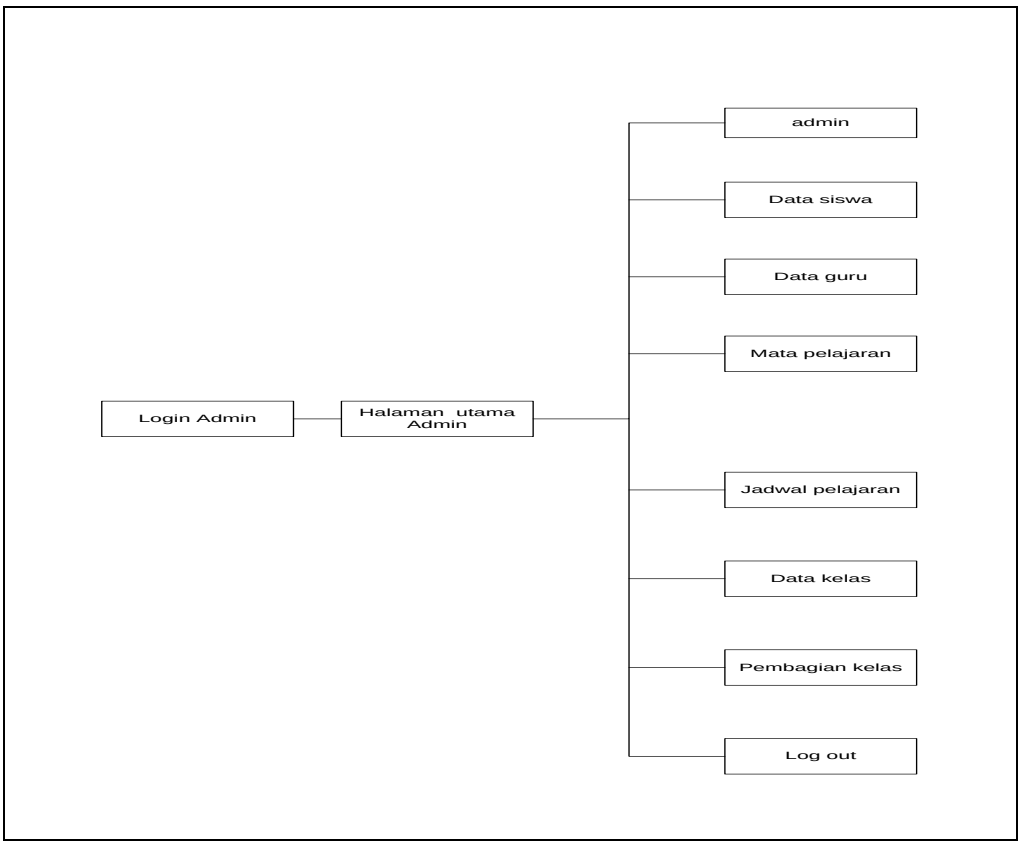
Gambar 4.24 Struktur menu guru



Gambar 4.25 Struktur menu kesiswaan



Gambar 4.26 Struktur menu kurikulum

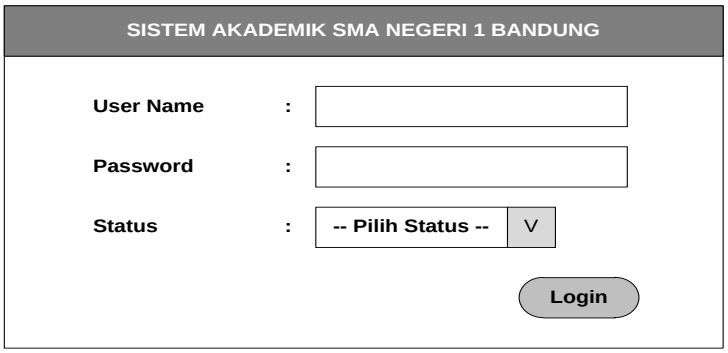


Gambar 4.27 Struktur menu admin

4.2.5.2 Perancangan input

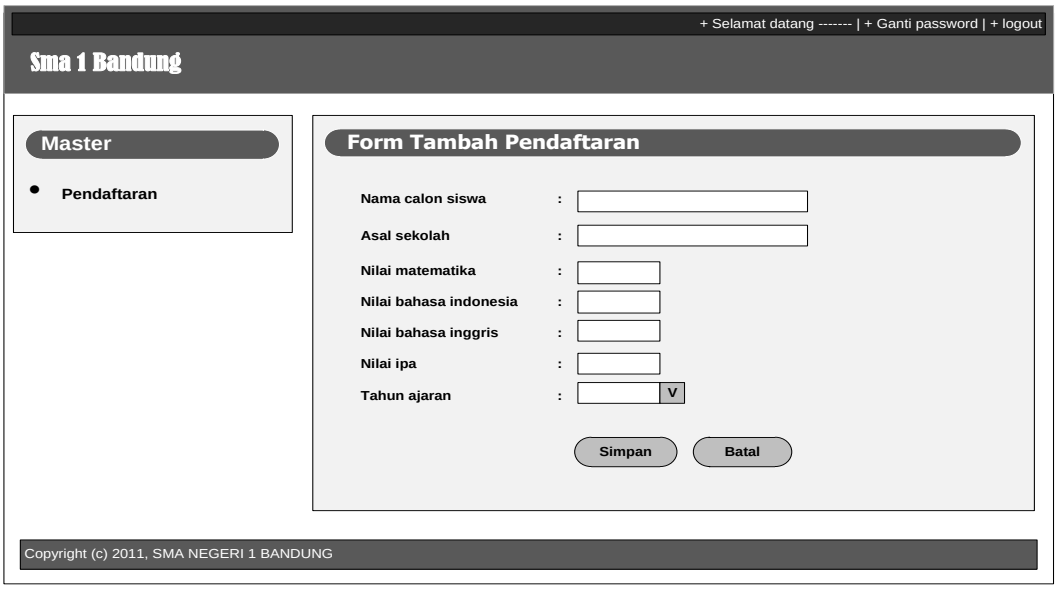
Perancangan input merupakan design yang dirancang untuk menerima masukkan dari penggunan sistem. Rancangan masukan ini harus dapat pen-jelasan bagi pemakainya, baik dari bentuk maupun dari masukan-masukan yang diisi.

1. Tampilan Login



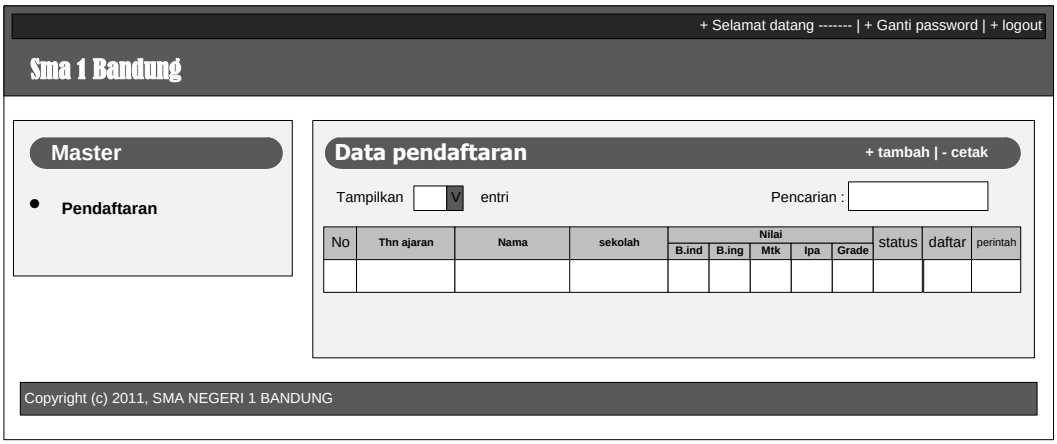
Gambar 4.28 Tampilan halaman utama

2. Form input pendaftaran siswa baru



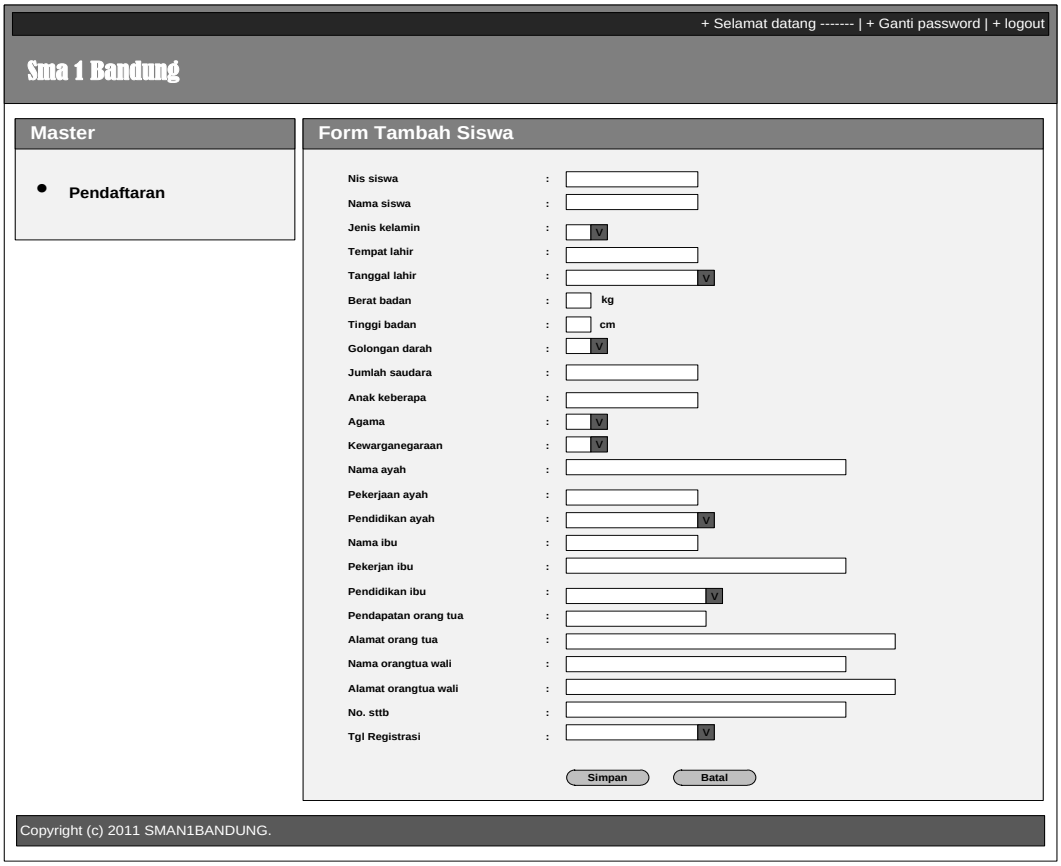
Gambar 4.29 Form input pendaftaran siswa baru

3. Form Seleksi calon siswa



Gambar 4.30 form seleksi calon siswa

4. Form Input data siswa



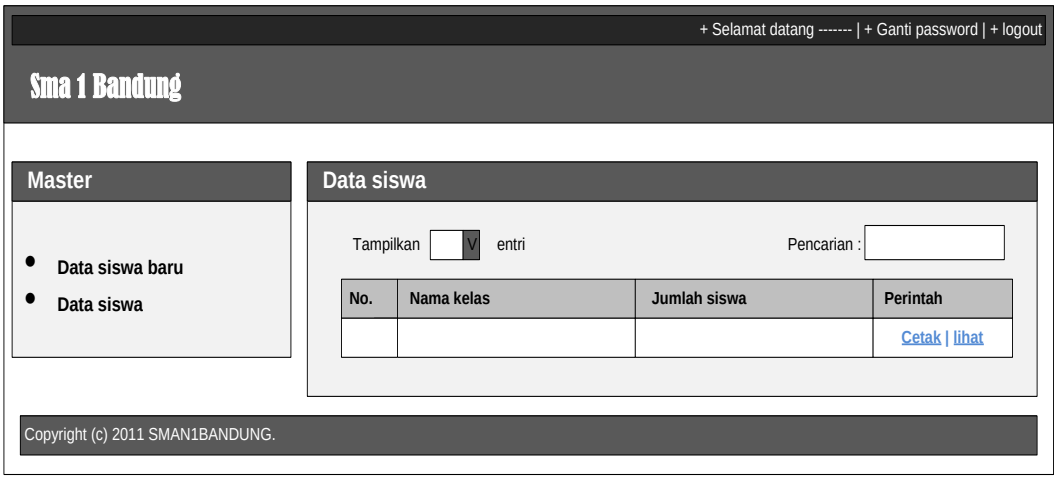
Gambar 4.31 Form input data siswa

5. Form Data siswa baru



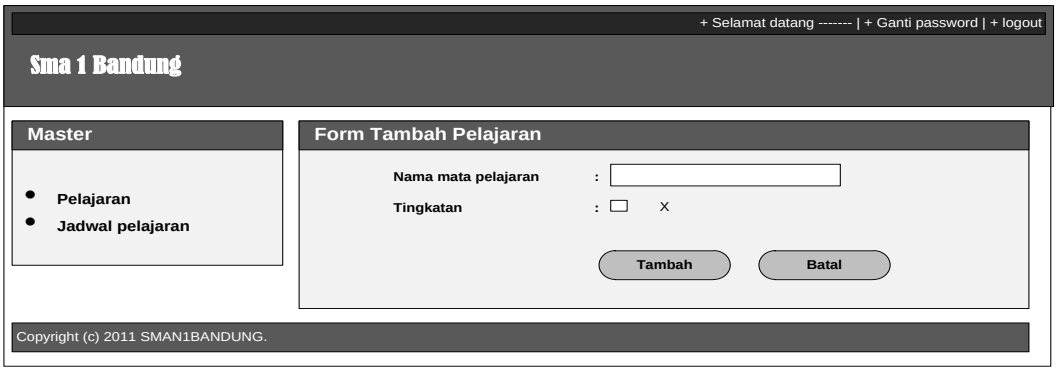
Gambar 4.32 Form data siswa baru

6. Form Data siswa



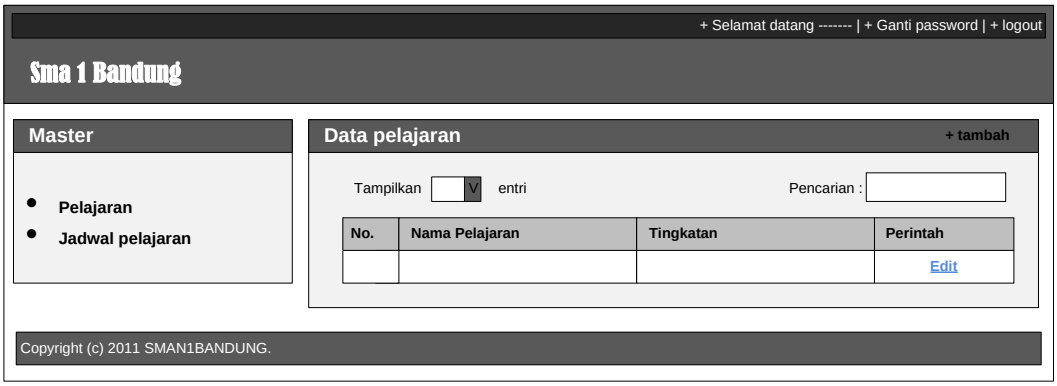
Gambar 4.33 Form data siswa

7. Form input data mata pelajaran



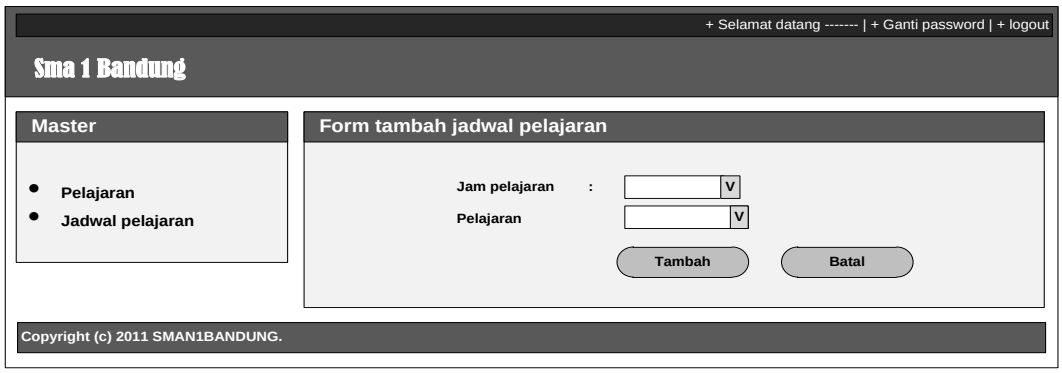
Gambar 4.34 Form Input mata pelajaran

8. Form data mata pelajaran



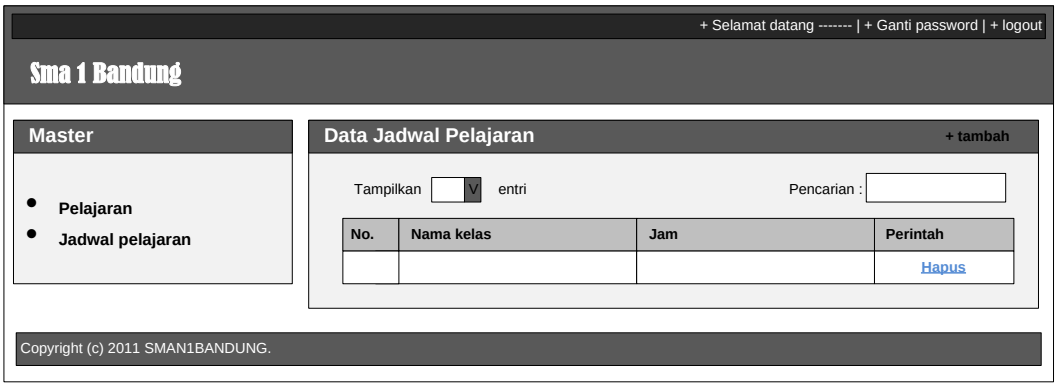
Gambar 4.35 Form data mata pelajaran

11. Form input jadwal pelajaran



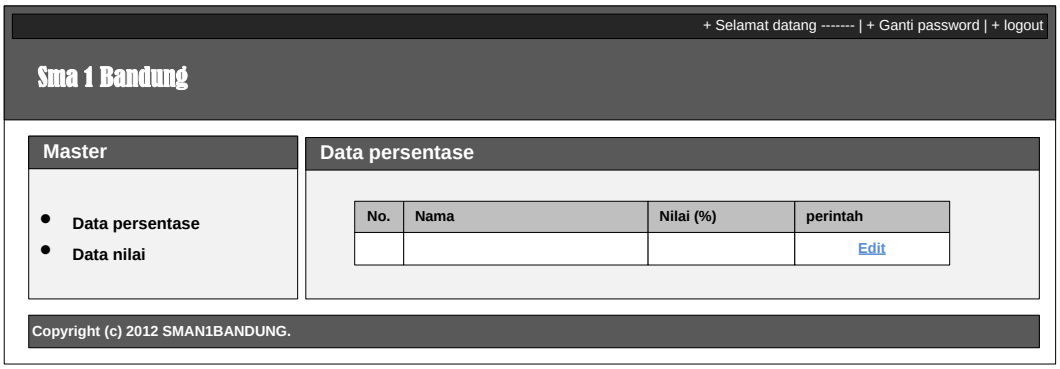
Gambar 4.36 Form input jadwal pelajaran

12. Form Data jadwal pelajaran



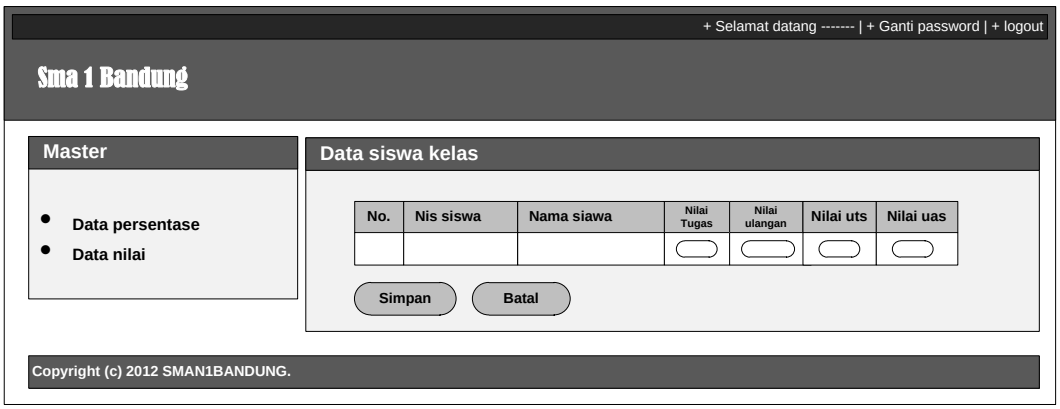
Gambar 4.37 Form data jadwal pelajaran

13. Form Persentase nilai



Gambar 4.38 Form persentase nilai

14. Form Input nilai



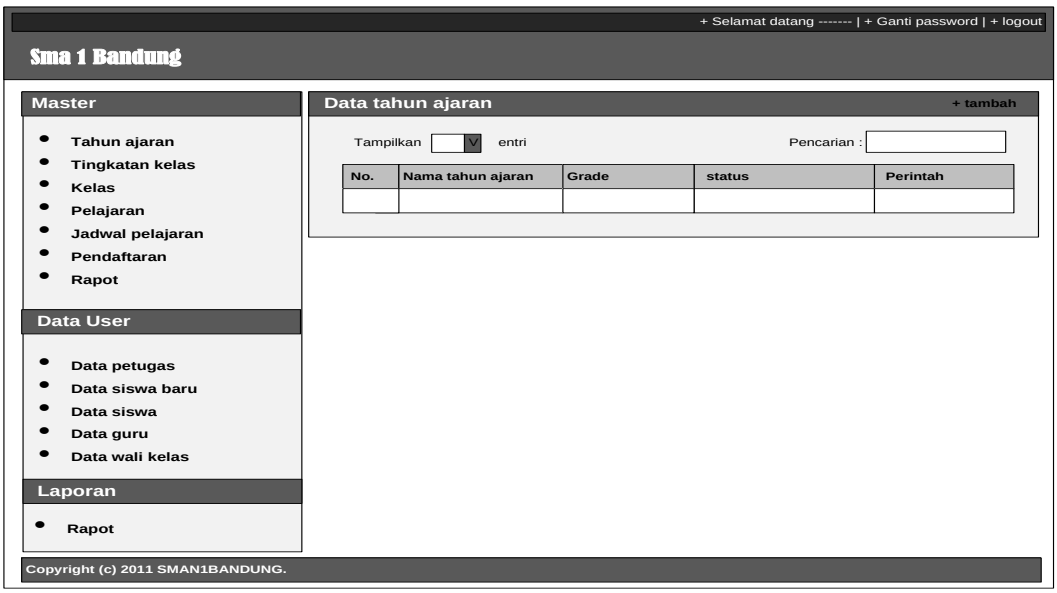
Gambar 4.39 Form Input nilai

15. Form Input Tahun ajaran



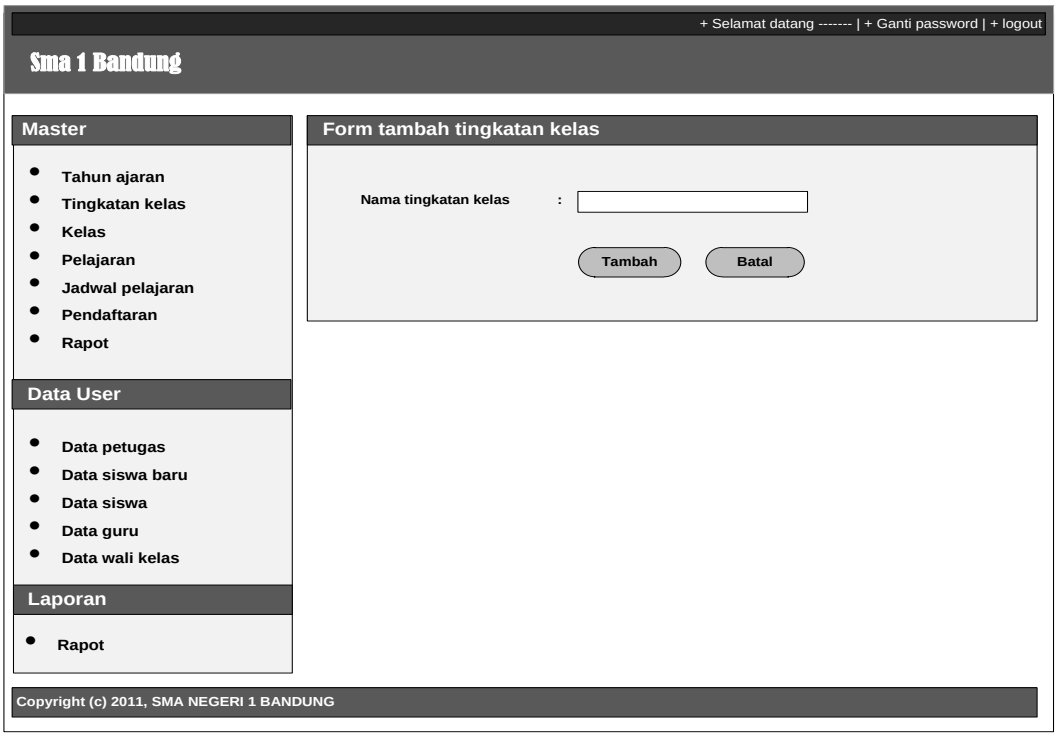
Gambar 4.40 Form Input tahun ajaran

16. Form data tahun ajaran



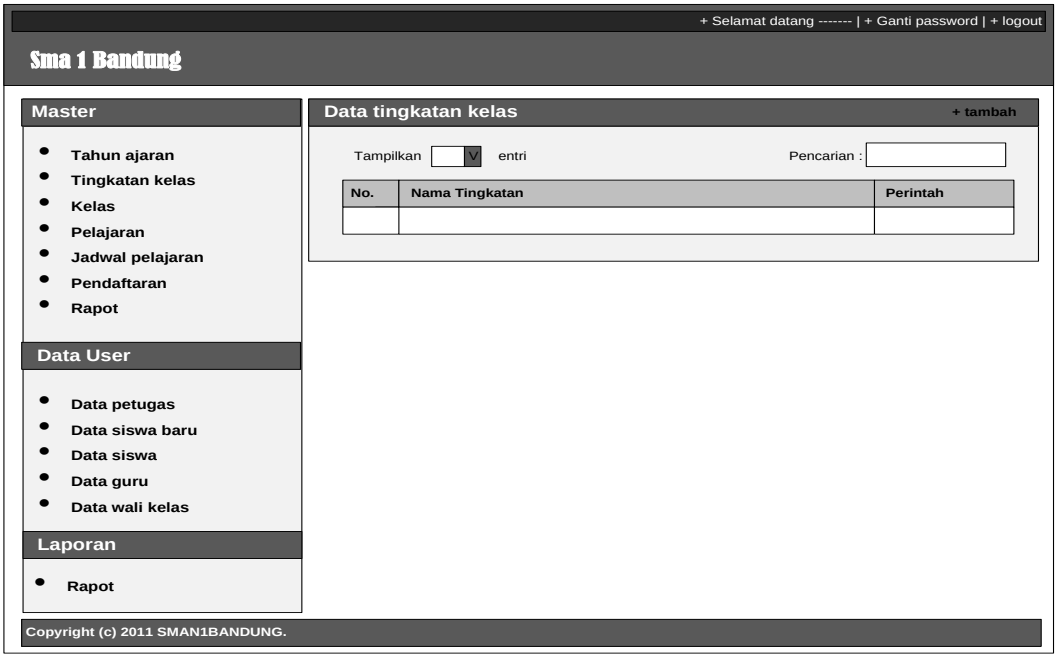
Gambar 4.41 Form data tahun ajaran

17. Form Input tingkatan kelas



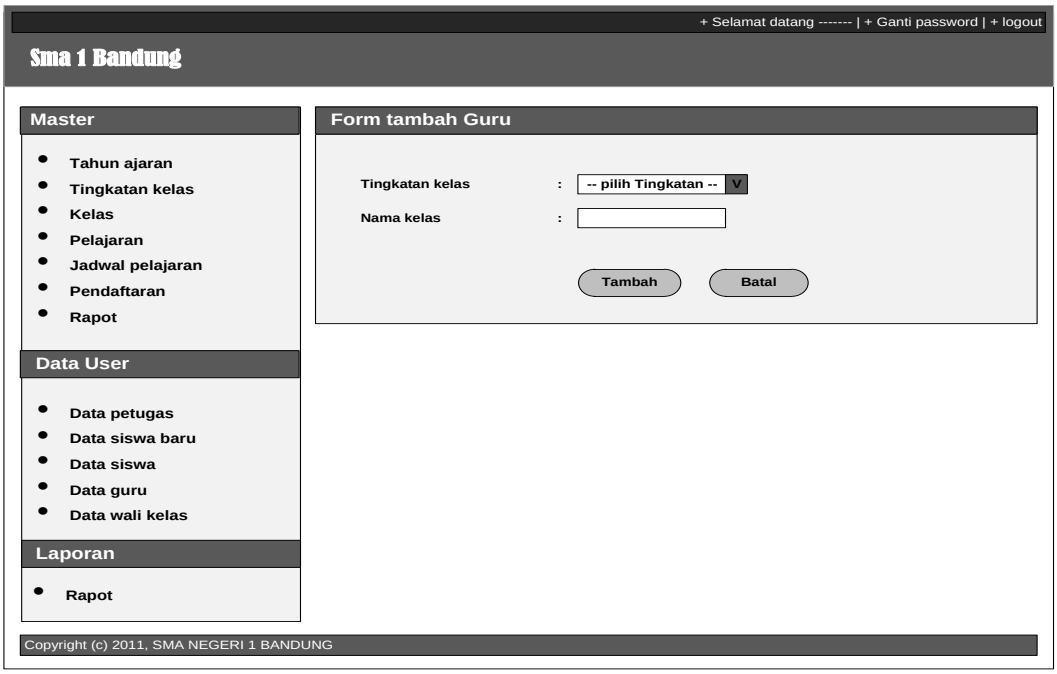
Gambar 4.42 Form input tingkatan kelas

18. Form data tingkatan kelas



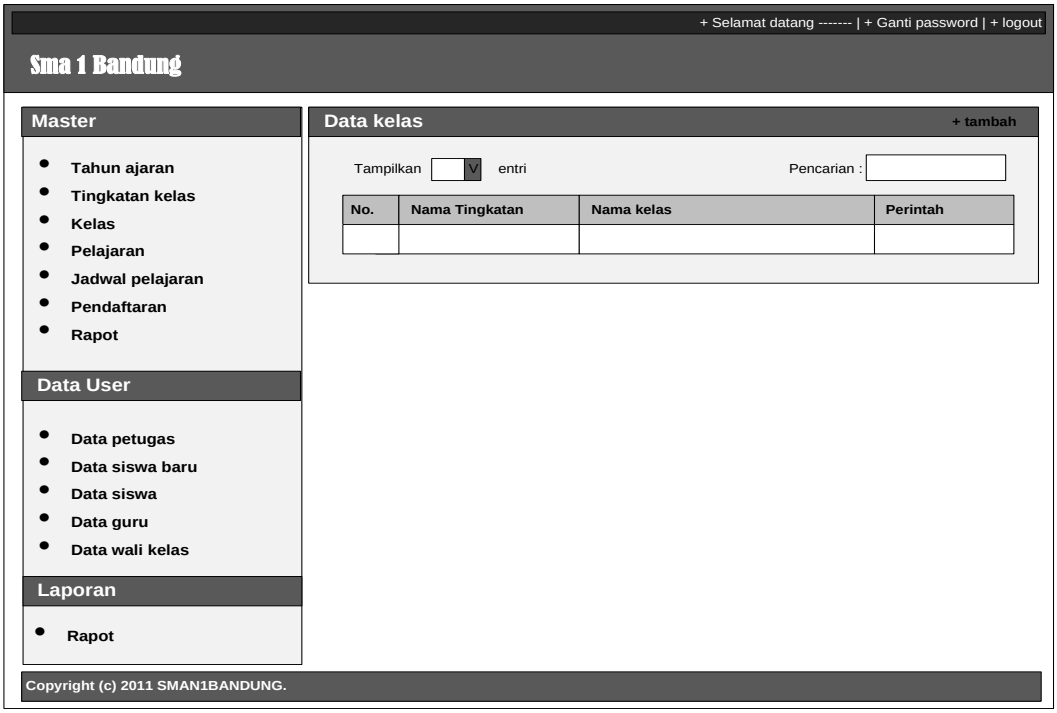
Gambar 4.43 Form data tingkatan kelas

19. Form input kelas



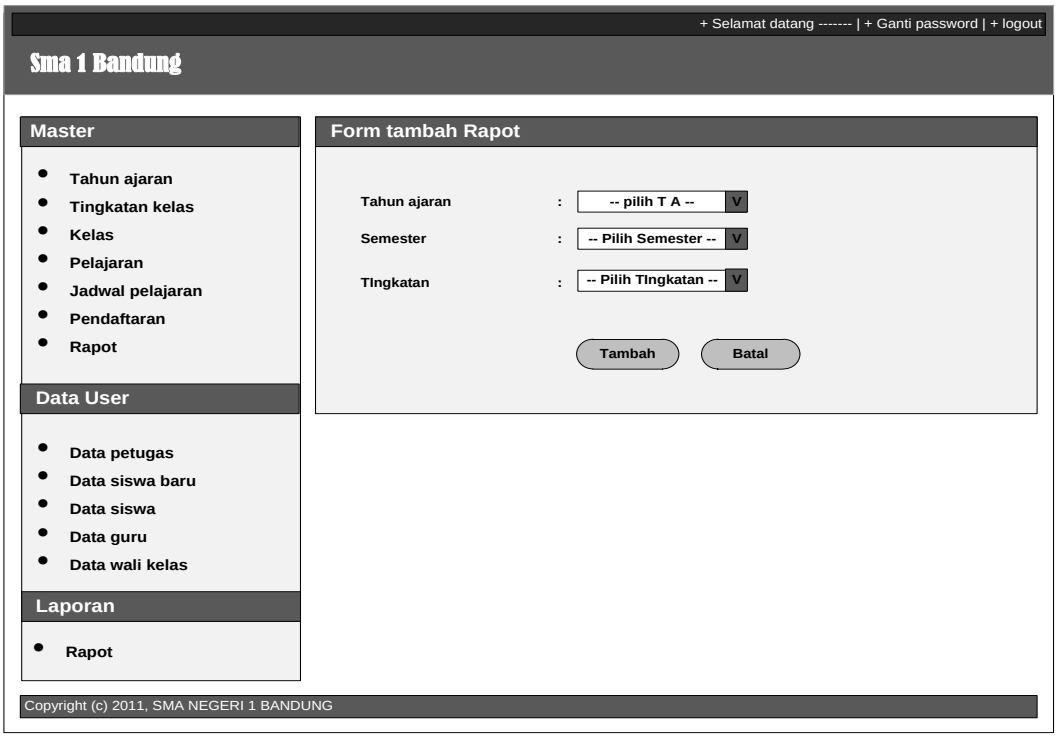
Gambar 4.44 Form input kelas

20. Form data kelas



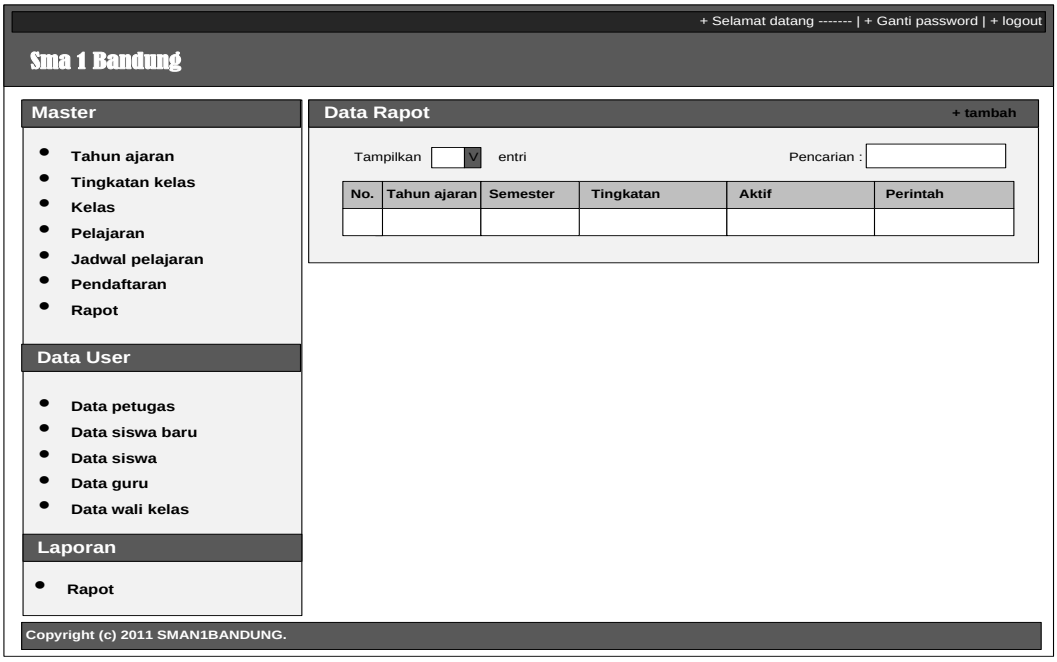
Gambar 4.45 Form data kelas

21. Form input rapot



Gambar 4.46 Form Input rapot

22. Form data rapot



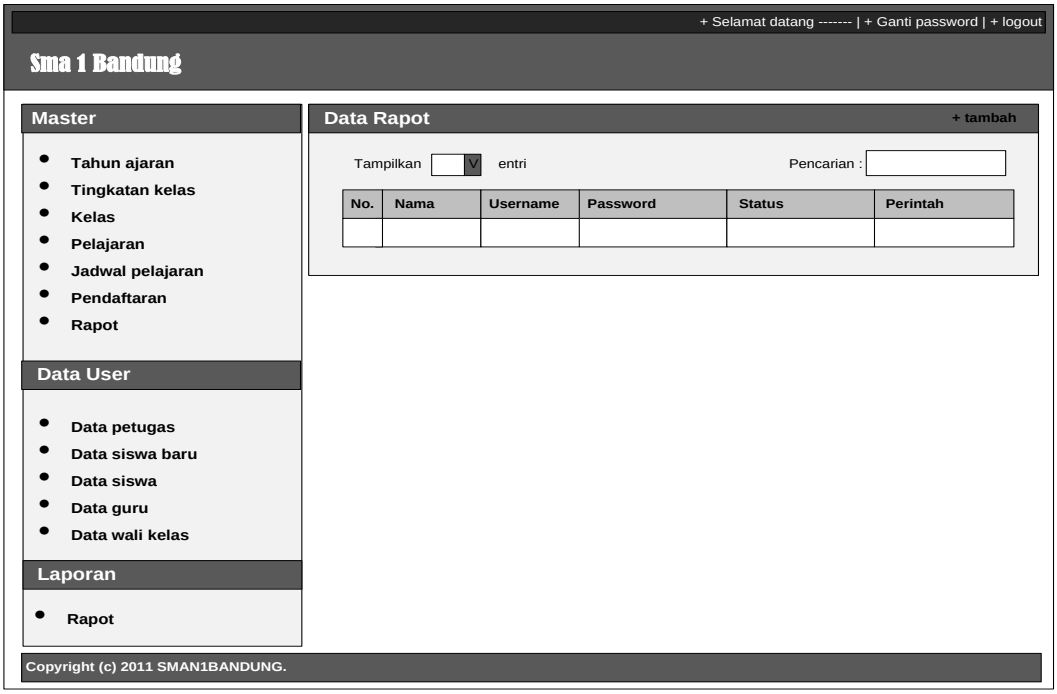
Gambar 4.47 Form data rapot

23. Form input petugas



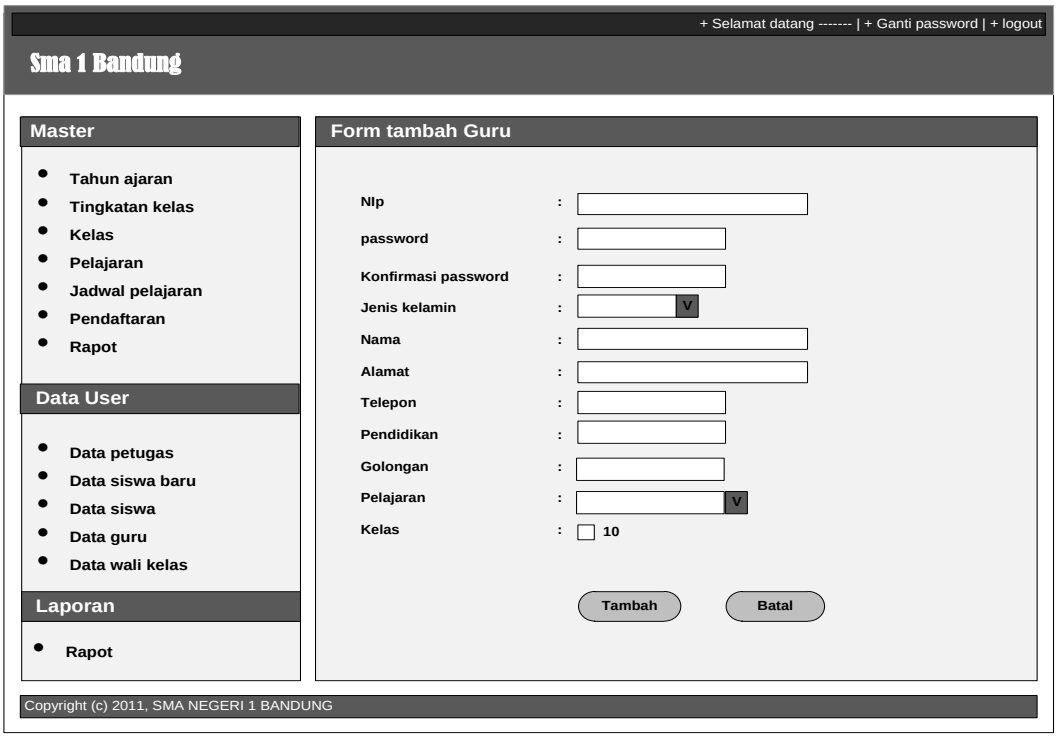
Gambar 4.48 Form input petugas

24. Form data petugas



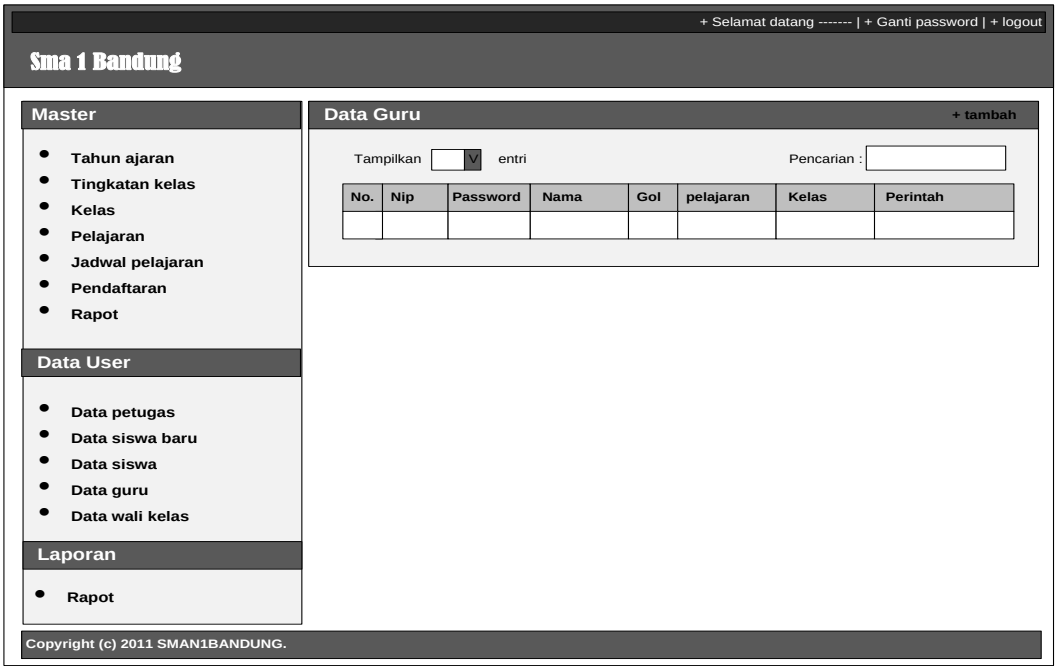
Gambar 4.49 Form data petugas

25. Form input guru



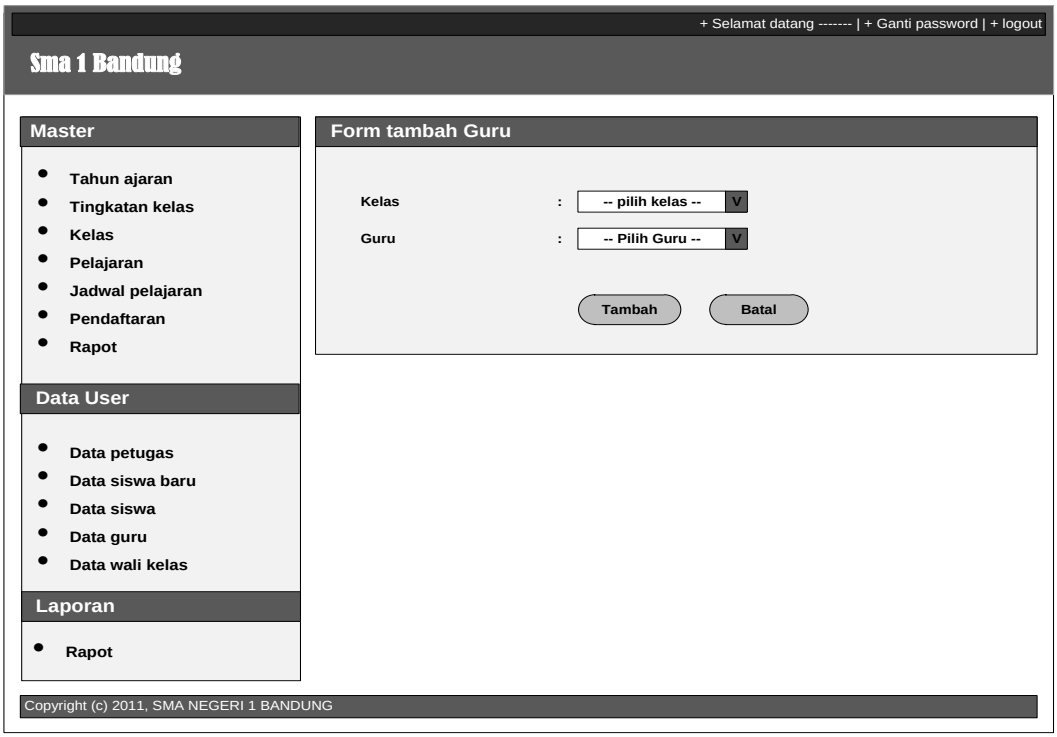
Gambar 4.50 Form input guru

26. Form data guru



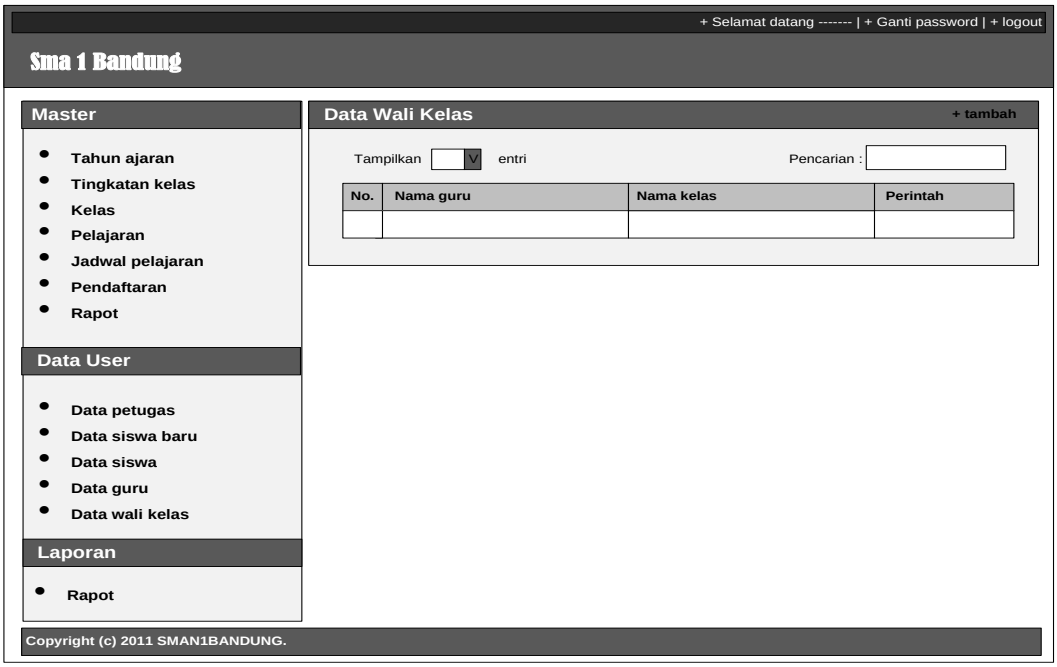
Gambar 4.51 Form data guru

27. Form input wali kelas



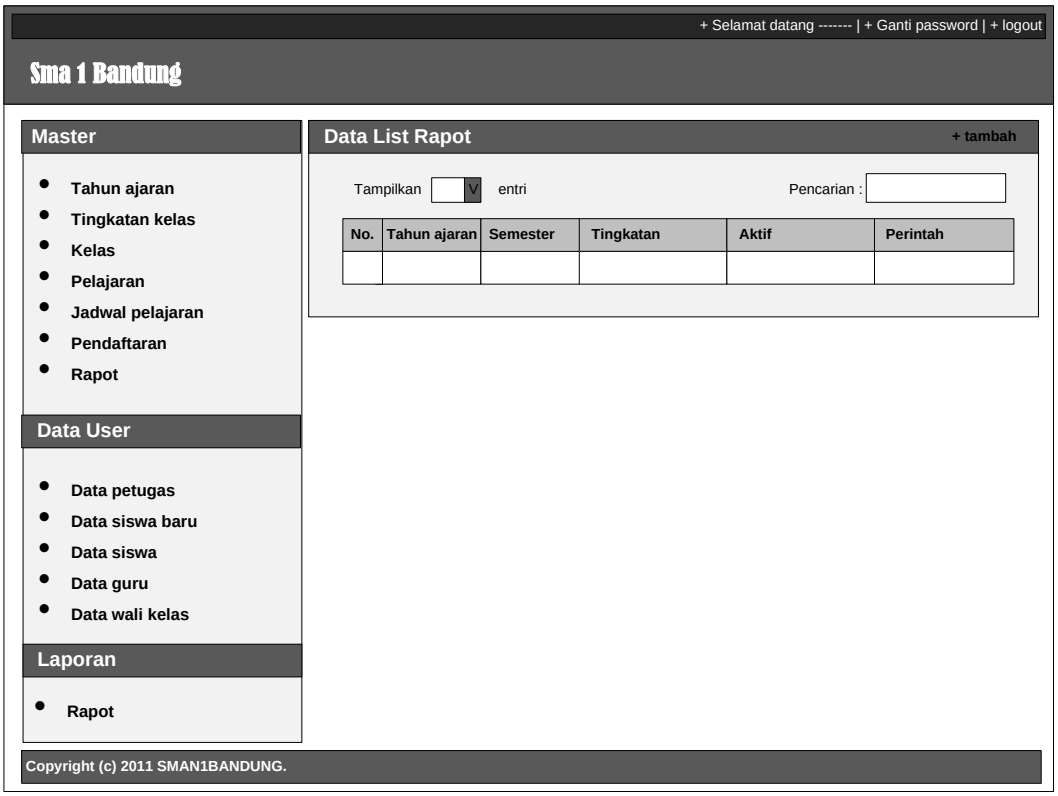
Gambar 4.52 Form input wali kelas

28. Form data wali kelas



Gambar 4.53 Form data wali kelas

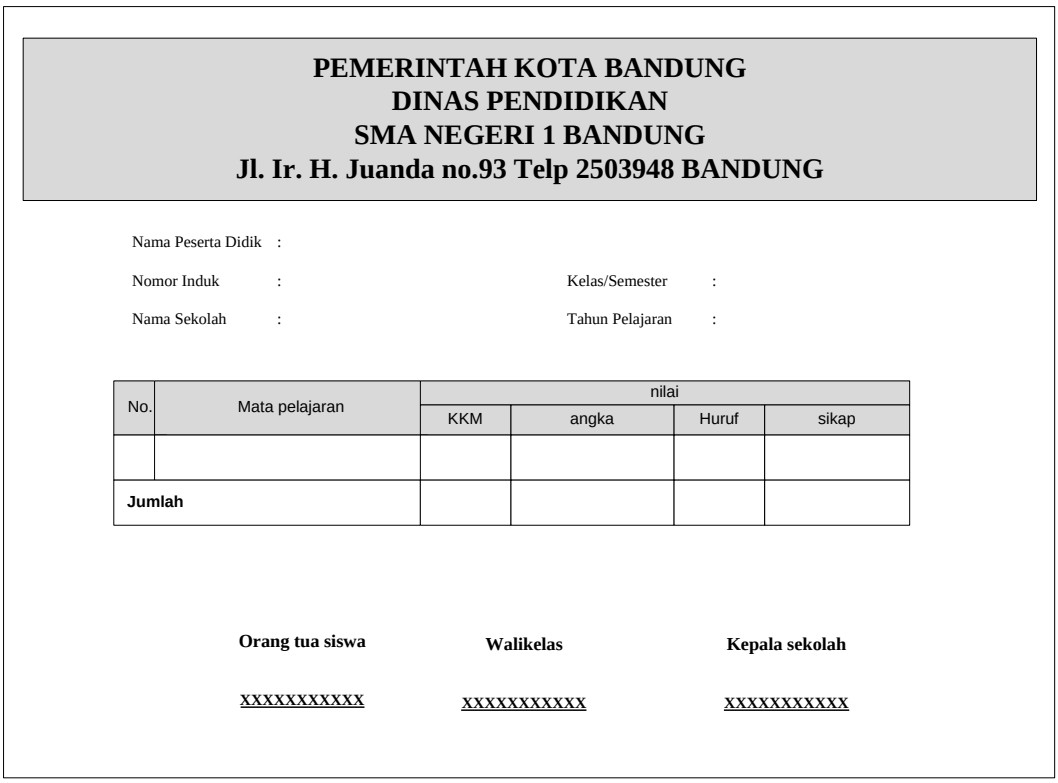
29. Form data list rapot



Gambar 4.54 Form data list rapot

4.2.5.3 Perancangan output

Perancangan output merupakan keluaran yang dihasilkan dari data yang sudah diolah, yang kemudian siap untuk dicetak. Output dibagi menjadi 2 yaitu output internal dan output eksternal. Output internal untuk mendukung kegiatan manajemen, output ini hanya untuk disimpan sebagai arsip .Sedangkan output eksternal gunanya untuk laporan kepada pihak luar yang akan membutuhkannya. Dalam hal ini terdapat 1 output yang laporan eksternal yang di hasilkan sebagai berikut :



PEMERINTAH KOTA BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 BANDUNG
Jl. Ir. H. Juanda no.93 Telp 2503948 BANDUNG

Nama Peserta Didik :

Nomor Induk : Kelas/Semester :

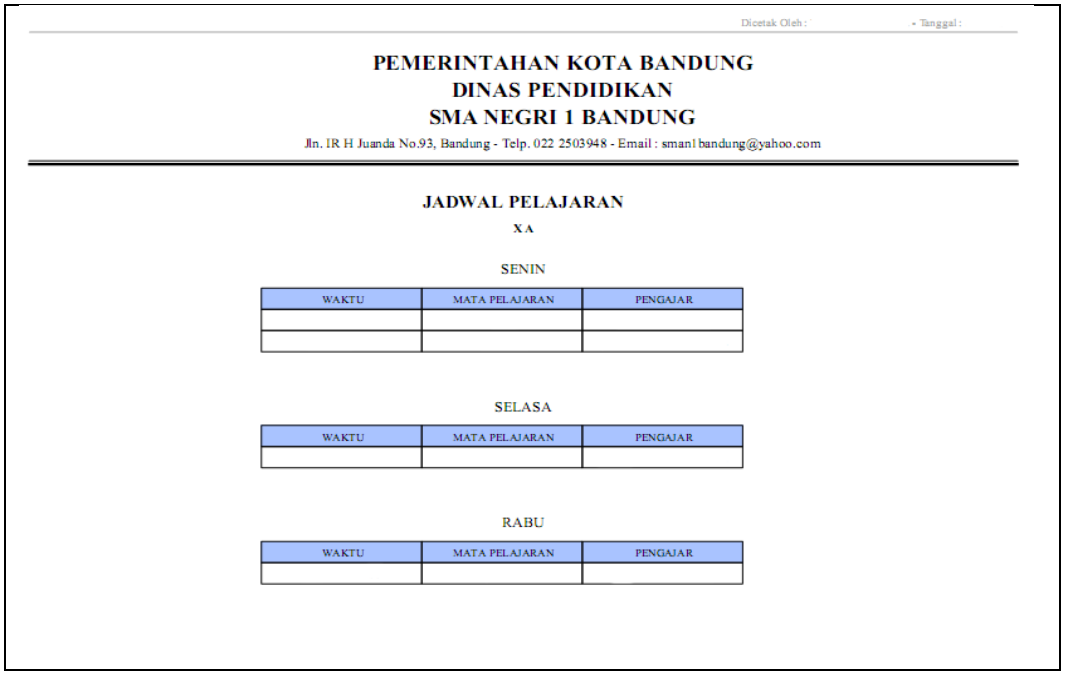
Nama Sekolah : Tahun Pelajaran :

No.	Mata pelajaran	nilai			
		KKM	angka	Huruf	sikap
Jumlah					

Orang tua siswa **Walikelas** **Kepala sekolah**

xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx

Gambar 4.55 Laporan rapot siswa



Dicetak Oleh : - Tanggal :

PEMERINTAHAN KOTA BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGRI 1 BANDUNG
Jln. IR H Juanda No.93, Bandung - Telp. 022 2503948 - Email : sman1bandung@yahoo.com

JADWAL PELAJARAN
XA

SENIN

WAKTU	MATA PELAJARAN	PENGAJAR

SELASA

WAKTU	MATA PELAJARAN	PENGAJAR

RABU

WAKTU	MATA PELAJARAN	PENGAJAR

Gambar 4.56 Laporan Jadwal pelajaran kelas



Dicetak Oleh : - Tanggal :

PEMERINTAHAN KOTA BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGRI 1 BANDUNG

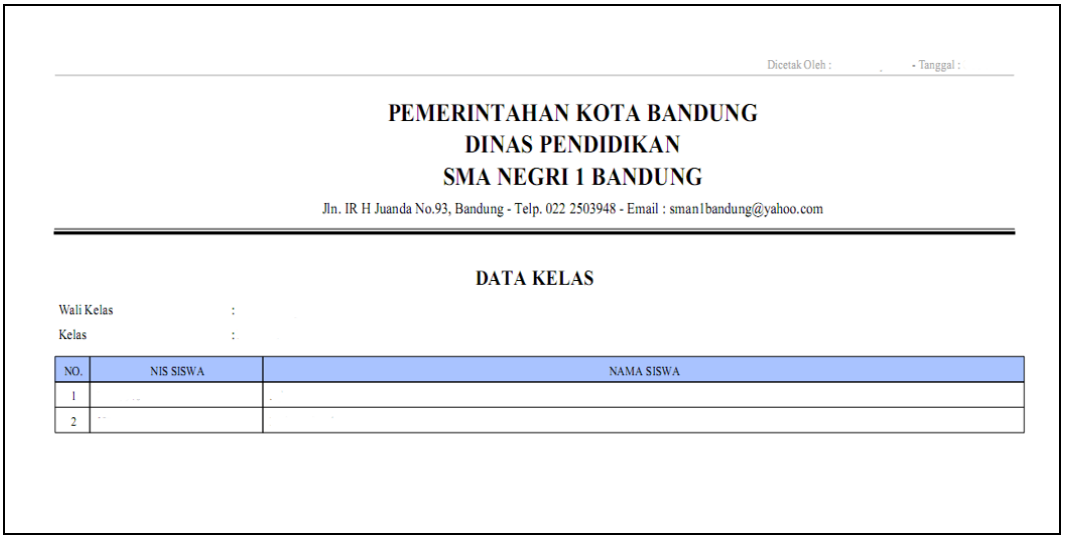
Jln. IR H Juanda No.93, Bandung - Telp. 022 2503948 - Email : sman1bandung@yahoo.com

LAPORAN PENDAFTARAN

TAHUN 2012 - 2013

NO.	NAMA	SEKOLAH	MATEMATIKA	BHS. INDONESIA	BHS. INGGRIS	IPA	IPS	STATUS

Gambar 4.57 laporan hasil seleksi siswa baru



Dicetak Oleh : - Tanggal :

PEMERINTAHAN KOTA BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGRI 1 BANDUNG

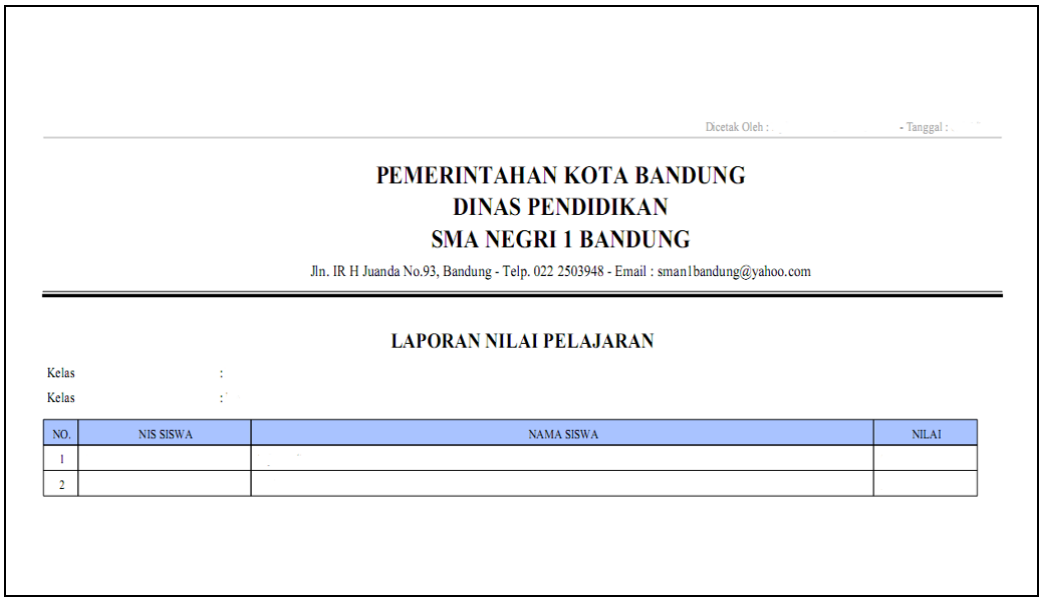
Jln. IR H Juanda No.93, Bandung - Telp. 022 2503948 - Email : sman1bandung@yahoo.com

DATA KELAS

Wali Kelas :
Kelas :

NO.	NIS SISWA	NAMA SISWA
1		
2		

Gambar 4.58 Laporan pembagian kelas dan wali kelas



Dicetak Oleh : - Tanggal :

PEMERINTAHAN KOTA BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGRI 1 BANDUNG

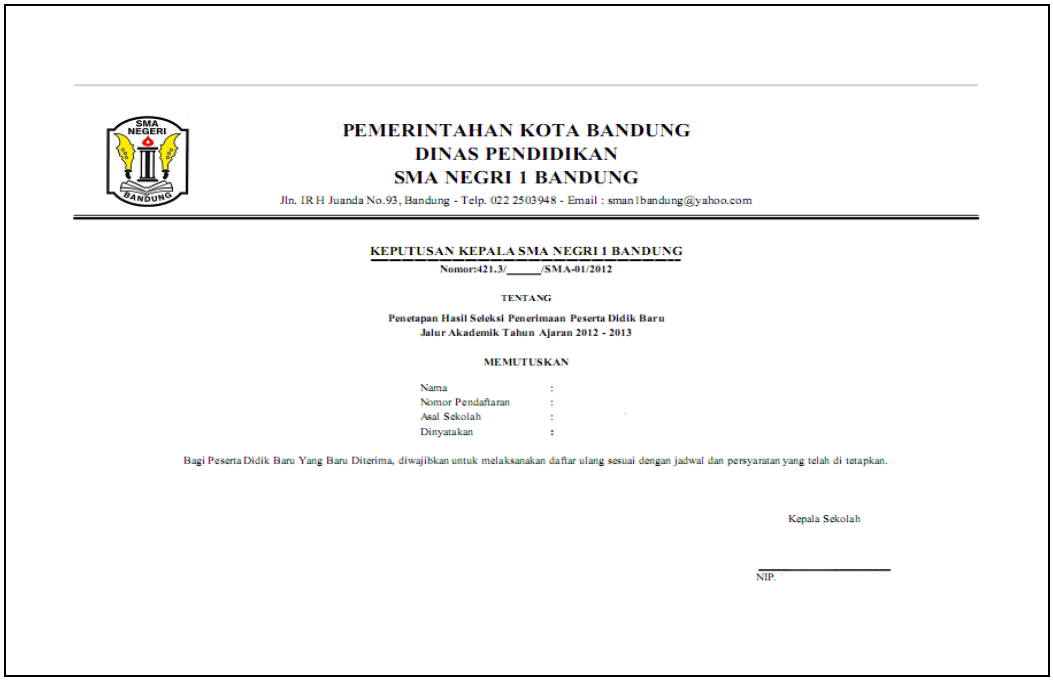
Jln. IR H Juanda No.93, Bandung - Telp. 022 2503948 - Email : sman1bandung@yahoo.com

LAPORAN NILAI PELAJARAN

Kelas :
Kelas :

NO.	NIS SISWA	NAMA SISWA	NILAI
1			
2			

Gambar 4.59 laporan nilai pelajaran mata pelajaran



PEMERINTAHAN KOTA BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGRI 1 BANDUNG

Jln. IR H Juanda No.93, Bandung - Telp. 022 2503948 - Email : sman1bandung@yahoo.com

KEPUTUSAN KEPALA SMA NEGRI 1 BANDUNG
Nomor:421.3/_____/SMA-01/2012

TENTANG

Penetapan Hasil Seleksi Penerimaan Peserta Didik Baru
Jalur Akademik Tahun Ajaran 2012 - 2013

MEMUTUSKAN

Nama :
Nomor Pendaftaran :
Asal Sekolah :
Dinyatakan :

Bagi Peserta Didik Baru Yang Baru Diterima, diwajibkan untuk melaksanakan daftar ulang sesuai dengan jadwal dan persyaratan yang telah di tetapkan.

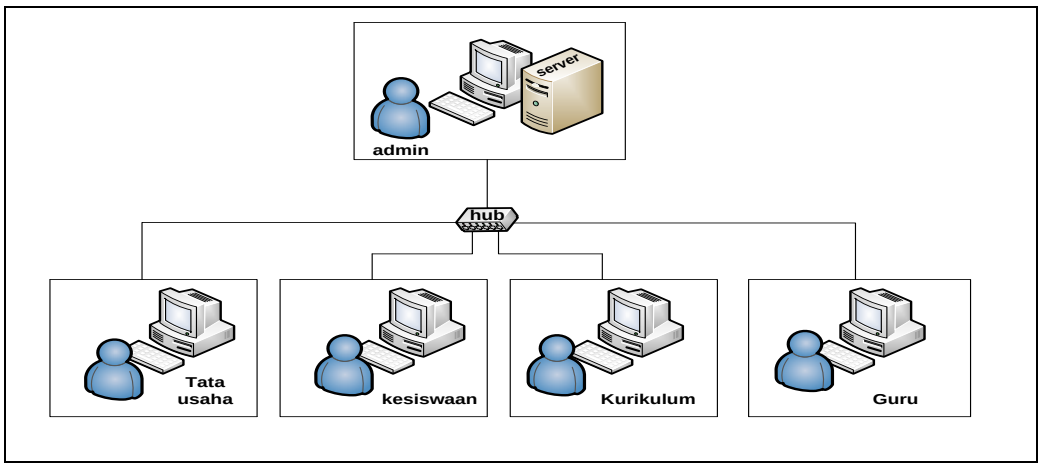
Kepala Sekolah

NIP.

Gambar 4.60 laporan keterangan lulus

4.2.5.4 Perancangan arsitektur Jaringan

Perancangan arsiktekur jaringan merupakan bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan dan mengakses program tersebut. Pada perancangan menu ini harus disesuaikan dengan fungsi pengguna agar tidak mengalami kendala dalam mengakses menu-menu yang diinginkan yaitu perancangan menu admin dan beberapa menu user.



Gambar 4.61 perancangan arsitektur jaringan